

## Tape printer capable of printing a background and text on the tape

Patent Number: ☐ US5947619  
Publication date: 1999-09-07  
Inventor(s): SHIMMURA TOMOYUKI (JP); AIDA CHIEKO (JP); KAMEDA TAKANOBU (JP); WATANABE KENJI (JP); HOSOKAWA TAKESHI (JP); KURASHINA HIROYASU (JP)  
Applicant(s): KING JIM CO LTD (JP); SEIKO EPSON CORP (JP)  
Requested Patent: ☐ JP9286093  
Application Number: US19970847968 19970422  
Priority Number (s): JP19960101736 19960423  
IPC Classification: B41J11/26  
EC Classification: B41J3/407  
Equivalents:

---

### Abstract

A background pattern print image-forming method and device are provided. A plurality of kinds of unit background pattern image data formed of a dot matrix which defines a group of image-forming dots representative of a unit printing portion of a background pattern to be printed on a printing object are stored in a memory device. One kind of unit background pattern image data from the plurality of kinds of unit background pattern image data stored in the memory device is selected as a unit background pattern tile. The selected unit background pattern tile is read from the memory device, and modified to thereby form a different kind of unit background pattern image data from the selected one kind of unit background pattern image data. The different kind of unit background pattern image data is arranged in a manner such that the background pattern is formed, to thereby form background pattern print image data.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-286093

(43) 公開日 平成9年(1997)11月4日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 C	1/04		B 4 1 C	1/04
B 4 1 J	3/407		B 4 1 J	3/00 F

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願平8-101736

(22) 出願日 平成8年(1996)4月23日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(71) 出願人 000129437

株式会社キングジム  
東京都千代田区東神田2丁目10番18号

(72) 発明者 倉科 弘康

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 細川 豪

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

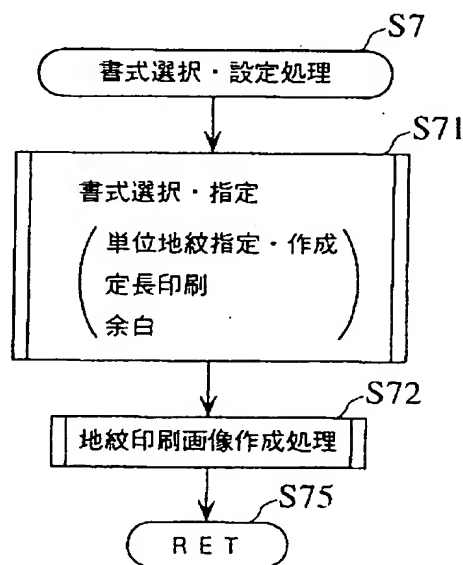
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 地模様印刷画像作成方法およびその装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザーからの任意の絵柄をより自由に配置した地模様印刷画像データを作成できる、地模様印刷画像作成方法およびその装置を提供する。

【解決手段】 印刷対象物の地模様の一単位の印刷部分を画素ドット群で表現した、ドットマトリクスから成る単位地模様画像データの複数種類を記憶部に記憶する単位地模様記憶工程と、前記記憶部に記憶した前記複数種類の単位地模様画像データから指定単位地模様画像データとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様指定工程と、前記記憶部から選択した前記指定単位地模様画像データを読み出すとともに、当該指定単位地模様画像データを前記地模様が構成されるように配置して、地模様印刷画像データを作成する地模様印刷画像作成工程と、を備えていることを特徴とする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷対象物の地模様の一単位の印刷部分を画素ドット群で表現した、ドットマトリクスから成る単位地模様画像データの複数種類を記憶部に記憶する単位地模様記憶工程と、

前記記憶部に記憶した前記複数種類の単位地模様画像データから指定単位地模様画像データとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様指定工程と、前記記憶部から選択した前記指定単位地模様画像データを読み出すとともに、当該指定単位地模様画像データを前記地模様が構成されるように配置して、地模様印刷画像データを作成する地模様印刷画像作成工程と、を備えていることを特徴とする地模様印刷画像作成方法。

【請求項2】 入力されたドットイメージデータに基づいて、前記単位地模様画像データを作成する単位地模様画像作成工程を、さらに備えていることを特徴とする、請求項1に記載の地模様印刷画像作成装置。

【請求項3】 前記単位地模様記憶工程は、予め前記記憶部に記憶されている複数種類の単位地模様画像データの各単位地模様画像データを単位地模様タイルとして、複数種類の単位地模様タイルを選択する単位地模様タイル選択工程と、前記記憶部から選択した前記複数種類の単位地模様タイルを読み出し、これらを組み合わせて、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記記憶部に記憶する単位地模様画像作成工程と、をさらに有していることを特徴とする、請求項1または2に記載の地模様印刷画像作成方法。

【請求項4】 前記単位地模様記憶工程は、予め前記記憶部に記憶されている複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択工程と、前記記憶部から選択した前記単位地模様タイルを読み出し、その一部を抽出して、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記記憶部に記憶する単位地模様画像作成工程と、をさらに有していることを特徴とする、請求項1または2に記載の地模様印刷画像作成方法。

【請求項5】 前記単位地模様記憶工程は、予め前記記憶部に記憶されている複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択工程と、

画素ドットを縦、横、斜め方向の少なくとも1方向に複数、配置し、他を空ドットとしたドットマトリクスから成る拡大画素ドットを使用して、前記記憶部から選択した前記単位地模様タイルを読み出し、当該単位地模様タイルの画素ドットの配置に対応し

2

て、前記拡大画素ドットを配置することにより、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記記憶部に記憶する単位地模様画像作成工程と、

をさらに有していることを特徴とする、請求項1または2に記載の地模様印刷画像作成方法。

【請求項6】 前記拡大画素ドットは、行および/または列方向に画素ドットと空ドットとを交互に配置して構成されることを特徴とする、請求項5に記載の地模様印刷画像作成方法。

10 【請求項7】 前記単位地模様画像作成工程は、前記拡大画素ドットとして、右上から左下への斜めに画素ドットを配置した奇数列拡大画素ドットと、左上から右下への斜めに画素ドットを配置した偶数列拡大画素ドットの、2種類のドットマトリクスを使用して、前記単位地模様タイルの奇数列の画素ドットに対応して前記奇数列拡大画素ドットを配置し、偶数列の画素ドットに対応して前記偶数列拡大画素ドットを配置することにより、前記別の種類の単位地模様画像データを作成することを特徴とする、請求項5に記載の地模様印刷画像作成方法。

20 【請求項8】 前記単位地模様記憶工程は、予め前記記憶部に記憶されている複数種類の単位地模様画像データから配置指定マトリクスとして1種類の単位地模様画像データを選択する配置指定マトリクス選択工程と、予め前記記憶部に記憶されている複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択工程と、

30 前記配置指定マトリクスの画素ドットの配置に対応して前記単位地模様タイルを配置することにより、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記記憶部に記憶する単位地模様画像作成工程と、をさらに有していることを特徴とする、請求項1または2に記載の地模様印刷画像作成方法。

【請求項9】 印刷対象物の地模様の一単位の印刷部分を画素ドット群で表現した、ドットマトリクスから成る単位地模様画像データの複数種類を記憶する単位地模様記憶手段と、

40 前記単位地模様記憶手段に記憶された前記複数種類の単位地模様画像データから指定単位地模様画像データとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様指定手段と、

前記単位地模様記憶手段から選択された前記指定単位地模様画像データを読み出すとともに、当該指定単位地模様画像データを前記地模様が構成されるように配置して、地模様印刷画像データを作成する地模様印刷画像作成手段と、

50 を備えていることを特徴とする地模様印刷画像作成装置。

【請求項 10】 入力されたドットイメージデータに基づいて、前記単位地模様画像データを作成する単位地模様画像作成手段を、さらに備えていることを特徴とする、請求項 9 に記載の地模様印刷画像作成装置。

【請求項 11】 予め前記単位地模様記憶手段に記憶された複数種類の単位地模様画像データの各単位地模様画像データを単位地模様タイルとして、複数種類の単位地模様タイルを選択する単位地模様タイル選択手段と、前記単位地模様記憶手段から選択された前記複数種類の単位地模様タイルを読み出し、これらを組み合わせて、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記単位地模様記憶手段に記憶させる単位地模様画像作成手段と、をさらに備えていることを特徴とする、請求項 9 または 10 に記載の地模様印刷画像作成装置。

【請求項 12】 予め前記単位地模様記憶手段に記憶された複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして 1 種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択手段と、前記単位地模様記憶手段から選択された前記単位地模様タイルを読み出し、その一部を抽出して、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記単位地模様記憶手段に記憶させる単位地模様画像作成手段と、をさらに備えていることを特徴とする、請求項 9 または 10 に記載の地模様印刷画像作成装置。

【請求項 13】 予め前記単位地模様記憶手段に記憶された複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして 1 種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択手段と、画素ドットを縦、横、斜め方向の少なくとも 1 方向に複数、配置し、他を空ドットとしたドットマトリクスから成る拡大画素ドットを使用して、前記単位地模様記憶手段から選択された前記単位地模様タイルを読み出し、当該単位地模様タイルの画素ドットの配置に対応して、前記拡大画素ドットを配置することにより、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記単位地模様記憶手段に記憶させる単位地模様画像作成手段と、をさらに備えていることを特徴とする、請求項 9 または 10 に記載の地模様印刷画像作成装置。

【請求項 14】 前記拡大画素ドットは、行および／または列方向に画素ドットと空ドットとを交互に配置して構成されることを特徴とする、請求項 13 に記載の地模様印刷画像作成装置。

【請求項 15】 前記単位地模様画像作成手段は、前記拡大画素ドットとして、右上から左下への斜めに画素ドットを配置した奇数列拡大画素ドットと、左上から右下への斜めに画素ドットを配置した偶数列拡大画素ドットの、2 種類のドットマトリクスを有しており、前記単位地模様タイルの奇数列の画素ドットに対応して

前記奇数列拡大画素ドットを配置し、偶数列の画素ドットに対応して前記偶数列拡大画素ドットを配置することにより、前記別の種類の単位地模様画像データを作成することを特徴とする、請求項 13 に記載の地模様印刷画像作成装置。

【請求項 16】 予め前記単位地模様記憶手段に記憶された複数種類の単位地模様画像データから配置指定マトリクスとして 1 種類の単位地模様画像データを選択する配置指定マトリクス選択手段と、

- 10 予め前記単位地模様記憶手段に記憶された複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして 1 種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択手段と、前記配置指定マトリクスの画素ドットの配置に対応して前記単位地模様タイルを配置することにより、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記単位地模様記憶手段に記憶させる単位地模様画像作成手段と、をさらに備えていることを特徴とする、請求項 9 または 10 に記載の地模様印刷画像作成装置。

#### 20 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テープなどの印刷対象物に、その地模様の印刷を行う印刷装置において、その地模様の印刷画像データを作成する、地模様印刷画像作成方法およびその装置に関する。

##### 【0002】

- 【従来の技術】従来、上記のような地模様印刷画像作成方法およびその装置では、まず、地模様の元になる文字、記号などから成る文字列（以下「地紋文字列」という）をキーボード等から入力し、その地紋文字列の各文字に対応する各文字画像データを、ROMなどに記憶されたフォントデータから読み出して、各文字画像データを並べた単位地模様画像データを作成する。次に、地紋文字列を単位地模様として配置した地模様（以下「文字地紋」という）に対応して、その単位地模様画像データを連続して配置することにより、地模様印刷画像データを作成する。

- 【0003】なお、上記の地模様印刷画像作成方法およびその装置を適用した印刷装置では、次に、地模様を背景として印刷する文字列（以下、「表記文字列」という）を入力して、表記文字列印刷画像データを作成し、それを地模様印刷画像データに重ね合わせて、印刷画像データを作成する。そして、この印刷画像データに基づいて、例えば、図 25 に示すように、上記の（例えば、「ちもん」の地紋文字列を単位地模様とした）文字地紋を背景として、（例えば、「文字地紋」の）表記文字列の印刷を行うようになっている、

##### 【0004】

- 【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような地模様印刷画像作成方法およびその装置を適用した印刷

5

装置では、単位地模様として、キーボード等から入力した地紋文字列を使用するため、フォントデータ等で規定された限られた画像しか使用することができず、また、各文字の大きさや単位地模様の配置などが固定化しているため、単調な地模様しか作成できない。したがって、ユーザーが、好みの絵柄の地模様印刷画像データを作成し、それを印刷することによって、例えば、柄ものテープなどを演出することなどは、不可能である。

【0005】本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、ユーザーからの任意の絵柄をより自由に配置した地模様印刷画像データを作成することができる、地模様印刷画像作成方法およびその装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、本発明の請求項1の地模様印刷画像作成方法は、印刷対象物の地模様の一単位 of の印刷部分を画素ドット群で表現した、ドットマトリクスから成る単位地模様画像データの複数種類を記憶部に記憶する単位地模様記憶工程と、前記記憶部に記憶した前記複数種類の単位地模様画像データから指定単位地模様画像データとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様指定工程と、前記記憶部から選択した前記指定単位地模様画像データを読み出すとともに、当該指定単位地模様画像データを前記地模様が構成されるように配置して、地模様印刷画像データを作成する地模様印刷画像作成工程と、を備えていることを特徴とする。

【0007】また、請求項9の地模様印刷画像作成装置は、印刷対象物の地模様の一単位 of の印刷部分を画素ドット群で表現した、ドットマトリクスから成る単位地模様画像データの複数種類を記憶する単位地模様記憶手段と、前記単位地模様記憶手段に記憶された前記複数種類の単位地模様画像データから指定単位地模様画像データとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様指定手段と、前記単位地模様記憶手段から選択された前記指定単位地模様画像データを読み出すとともに、当該指定単位地模様画像データを前記地模様が構成されるように配置して、地模様印刷画像データを作成する地模様印刷画像作成手段と、を備えていることを特徴とする。

【0008】この方法および装置では、単位地模様画像データの複数種類を記憶しておくことにより、そのうちの1つを指定単位地模様画像データとして、任意に選択することができ、これにより、その指定単位地模様画像データから成る任意の地模様を表現した地模様印刷画像データを作成することができる。したがって、この方法および装置を適用した印刷装置においては、任意の地模様を背景とした印刷を行うことができる。この場合、単位地模様画像データの作成・記憶方法としては、例えば、その印刷装置の製造時に、一般的に好まれる絵柄の

6

標準の単位地模様画像データを、種々、作成して、ROM等に記憶しておく方法がある。また、その印刷装置が、いわゆる外字登録機能としてドットイメージで単位地模様画像データを作成する手段を備えている場合には、その手段を用いて任意の地模様を構成する単位地模様画像データを作成し、RAM等に記憶する方法、なども採用できる。

【0009】請求項1の地模様印刷画像作成方法において、入力されたドットイメージデータに基づいて、前記単位地模様画像データを作成する単位地模様画像作成工程を、さらに備えていることが好ましい。

【0010】また、請求項9の地模様印刷画像作成装置において、入力されたドットイメージデータに基づいて、前記単位地模様画像データを作成する単位地模様画像作成手段を、さらに備えていることが好ましい。

【0011】この方法および装置では、任意の地模様の一単位をドットイメージで入力することにより、その地模様を表現した地模様印刷画像データの一単位に相当する単位地模様画像データを作成することができ、これを指定単位地模様画像データとして選択すれば、任意の地模様を表現した地模様印刷画像データを作成することができる。

【0012】次に、請求項1または2の地模様印刷画像作成方法において、前記単位地模様記憶工程は、予め前記記憶部に記憶されている複数種類の単位地模様画像データの各単位地模様画像データを単位地模様タイルとして、複数種類の単位地模様タイルを選択する単位地模様タイル選択工程と、前記記憶部から選択した前記複数種類の単位地模様タイルを読み出し、これらを組み合わせ、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記記憶部に記憶する単位地模様画像作成工程と、をさらに有していることが好ましい。

【0013】また、請求項9または10の地模様印刷画像作成装置において、予め前記単位地模様記憶手段に記憶された複数種類の単位地模様画像データの各単位地模様画像データを単位地模様タイルとして、複数種類の単位地模様タイルを選択する単位地模様タイル選択手段と、前記単位地模様記憶手段から選択された前記複数種類の単位地模様タイルを読み出し、これらを組み合わせ、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記単位地模様記憶手段に記憶させる単位地模様画像作成手段と、をさらに備えていることが好ましい。

【0014】この方法および装置では、複数種類の単位地模様画像データを、単位地模様タイルとして選択することにより、それらの単位地模様タイルを組み合わせ、新たに別の単位地模様画像データを作成することができる。すなわち、種々の単位地模様画像データを組み合わせ、新たな単位地模様画像データを作成することが可能になり、変化に富んだ種々の地模様印刷画像データを作成できる。したがって、この方法および装置を適

用した印刷装置では、バラエティに富んだ地模様印刷を行うことができる。

【0015】次に、請求項1または2の地模様印刷画像作成方法において、前記単位地模様記憶工程は、予め前記記憶部に記憶されている複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択工程と、前記記憶部から選択した前記単位地模様タイルを読み出し、その一部を抽出して、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記記憶部に記憶する単位地模様画像作成工程と、をさらに有していることが好ましい。

【0016】また、請求項9または10の地模様印刷画像作成装置において、予め前記単位地模様記憶手段に記憶された複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択手段と、前記単位地模様記憶手段から選択された前記単位地模様タイルを読み出し、その一部を抽出して、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記単位地模様記憶手段に記憶させる単位地模様画像作成手段と、をさらに備えていることが好ましい。

【0017】この方法および装置では、1種類の単位地模様画像データを単位地模様タイルとして選択し、その一部を抽出して、新たな単位地模様画像データを作成することができる。すなわち、複合柄の単位地模様画像データなどからシンプルな柄の新たな単位地模様画像データなどを作成することができる。これにより、複合柄のみを記憶しておいて、必要に応じて必要な柄を抽出することなどが可能になり、単位地模様画像データの作成の自由度が高くなるとともに、記憶容量などを節約することなども可能になる。

【0018】次に、請求項1または2の地模様印刷画像作成方法において、前記単位地模様記憶工程は、予め前記記憶部に記憶されている複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択工程と、画素ドットを縦、横、斜め方向の少なくとも1方向に複数、配置し、他を空ドットとしたドットマトリクスから成る拡大画素ドットを使用して、前記記憶部から選択した前記単位地模様タイルを読み出し、当該単位地模様タイルの画素ドットの配置に対応して、前記拡大画素ドットを配置することにより、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記記憶部に記憶する単位地模様画像作成工程と、をさらに有していることが好ましい。

【0019】また、請求項9または10の地模様印刷画像作成装置において、予め前記単位地模様記憶手段に記憶された複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択手段と、画素ドットを縦、横、斜め方向の少なくとも1方向に複数、配置し、他を空ド

ットとしたドットマトリクスから成る拡大画素ドットを使用して、前記単位地模様記憶手段から選択された前記単位地模様タイルを読み出し、当該単位地模様タイルの画素ドットの配置に対応して、前記拡大画素ドットを配置することにより、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記単位地模様記憶手段に記憶させる単位地模様画像作成手段と、をさらに備えていることが好ましい。

【0020】この方法および装置では、1種類の単位地模様画像データを単位地模様タイルとして選択し、画素ドットを所定方向に複数、配置した拡大画素ドットを、単位地模様タイルの画素ドットの配置に対応して配置することにより、濃淡や大きさを変えた新たな単位地模様画像データを作成することができる。例えば、 $2 \times 2$ ドットの4個のドットを全て画素ドットとした拡大画素ドットを配置すれば、元の単位地模様タイルを単に4倍にした新たな単位地模様画像データを作成できる。また、斜めに2個の画素ドットから成る拡大画素ドットを配置すれば、画素ドットが $2 \times 2$ の4個のドットのうちの2個になるため、全体として、淡調なイメージの単位地模様画像データとなり、地模様として印刷したときに、表記文字列をくっきりと浮かび上がらせる、などが可能になる。

【0021】また、請求項5の地模様印刷画像作成方法において、前記拡大画素ドットは、行および/または列方向に画素ドットと空ドットとを交互に配置して構成されることが、好ましい。

【0022】また、請求項13の地模様印刷画像作成装置において、前記拡大画素ドットは、行および/または列方向に画素ドットと空ドットとを交互に配置して構成されることが、好ましい。

【0023】この方法および装置では、拡大画素ドットとしてチェック模様のドットマトリクスを使用し、単位地模様タイルの画素ドットに対応して、その拡大画素ドットを配置することにより、軽くて淡いイメージにするなど、地模様の見栄えを変化させることができる。

【0024】また、請求項5の地模様印刷画像作成方法において、前記単位地模様画像作成工程は、前記拡大画素ドットとして、右上から左下への斜めに画素ドットを配置した奇数列拡大画素ドットと、左上から右下への斜めに画素ドットを配置した偶数列拡大画素ドットの、2種類のドットマトリクスを使用して、前記単位地模様タイルの奇数列の画素ドットに対応して前記奇数列拡大画素ドットを配置し、偶数列の画素ドットに対応して前記偶数列拡大画素ドットを配置することにより、前記別の種類の単位地模様画像データを作成することが、好ましい。

【0025】また、請求項13の地模様印刷画像作成装置において、前記単位地模様画像作成手段は、前記拡大画素ドットとして、右上から左下への斜めに画素ドット

を配置した奇数列拡大画素ドットと、左上から右下への斜めに画素ドットを配置した偶数列拡大画素ドットの、2種類のドットマトリクスを有しており、前記単位地模様タイルの奇数列の画素ドットに対応して前記奇数列拡大画素ドットを配置し、偶数列の画素ドットに対応して前記偶数列拡大画素ドットを配置することにより、前記別の種類の単位地模様画像データを作成することが、好ましい。

【0026】この方法および装置では、単位地模様タイルの画素ドットに対応して、杉綾模様の拡大画素ドットを配置することにより、淡くておしゃれなイメージにするなど、地模様の見栄えを変化させることができる。

【0027】次に、請求項1または2の地模様印刷画像作成方法において、前記単位地模様記憶工程は、予め前記記憶部に記憶されている複数種類の単位地模様画像データから配置指定マトリクスとして1種類の単位地模様画像データを選択する配置指定マトリクス選択工程と、予め前記記憶部に記憶されている複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択工程と、前記配置指定マトリクスの画素ドットの配置に対応して前記単位地模様タイルを配置することにより、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記記憶部に記憶する単位地模様画像作成工程と、をさらに有していることが好ましい。

【0028】また、請求項9または10の地模様印刷画像作成装置において、予め前記単位地模様記憶手段に記憶された複数種類の単位地模様画像データから配置指定マトリクスとして1種類の単位地模様画像データを選択する配置指定マトリクス選択手段と、予め前記単位地模様記憶手段に記憶された複数種類の単位地模様画像データから単位地模様タイルとして1種類の単位地模様画像データを選択する単位地模様タイル選択手段と、前記配置指定マトリクスの画素ドットの配置に対応して前記単位地模様タイルを配置することにより、別の種類の単位地模様画像データを作成して、前記単位地模様記憶手段に記憶させる単位地模様画像作成手段と、をさらに備えていることが好ましい。

【0029】この方法および装置では、1種類の単位地模様画像データを配置指定マトリクスとして選択し、1種類の単位地模様画像データを単位地模様タイルとして選択して、単位地模様タイルを配置指定マトリクスの画素ドットの配置に対応して配置することにより、変化に富んだ種々の新たな単位地模様画像データを作成することができる。例えば、配置指定マトリクスとして複雑な柄の単位地模様画像データを選択すれば、その複雑な柄に従って単位地模様タイルを配置したさらに複雑な単位地模様画像データを作成できる。また、ドットイメージで配置指定マトリクスを作成すれば、単位地模様タイルの配置は自由自在に設定できる。すなわち、任意の絵柄

の単位地模様タイルを選び、配置指定マトリクスを使用して自由自在に配置指定をすれば、従来より格段に自由度の高い地模様の演出などができる。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0031】図1および図2は、本発明の一実施形態に係る地模様（以下「地紋」という）の印刷画像作成方法およびその装置を適用したテープ印刷装置の全体構成を示している。両図に示すように、このテープ印刷装置1は、その上面の手前側部分にキーボード2を、奥右側に液晶表示器9を備え、奥左側には蓋3が取り付けられている。液晶表示器9は、通常のテキスト表示の状態で行番号および6キャラクタ分を1行とする4行分が表示可能な表示画面9aを有している。

【0032】キーボード2には、アルファベットキーや数字キーなどを含む文字キー群21、各種の動作モードなどを指定するための機能キー群などが配列されている。機能キー群には、後述の外字登録等のために用いられるシフトキー22、誤入力時などに、元の状態に復帰させるとき等に用いられる削除キー23、それぞれ右（「→」）、下（「↓」）、上（「↑」）、左（「←」）方向へのカーソル移動用の4個のカーソル移動キー25、26、27、28、印刷動作を開始させる印刷キー29、各種モードの選択やテキスト入力時の改行のための選択キー30、既登録の記号や図形の選択入力、またはドットイメージで入力可能な外字登録・呼出のための記号キー31、地紋（地模様）指定や定長印刷・余白指定のための書式キー32、およびテキスト入力時の漢字変換等のための変換キー33が含まれる。

【0033】図2に示すように、蓋3の下側には、テープカートリッジ4を装着するための装着部5が設けられている。テープカートリッジ4には、一定の幅のテープ状の記録媒体（テープ）Tが内蔵されている。このテープTは、裏面に接着面が形成され、それが剥離紙によって覆われた構成になっている。テープカートリッジ4内には、テープTとともに、インクリボンRが収納されている。テープTとインクリボンRは、そのケース41に形成した窓42の位置で相互に重なり合った状態で走行するとともに、テープTのみが外部に排出され、インクリボンRは内部で巻き取られるようになっている。

【0034】装着部5には、サーマルヘッド6が配置されており、テープカートリッジ4が装着部5に装着された状態で、サーマルヘッド6が、テープカートリッジ4の窓42から露出しているインクリボンRの裏面に当たるようになっている。そして、サーマルヘッド6を発熱駆動することにより、所望の文字などがテープTの表面に印刷される。また、装着部5には、装着されたテープカートリッジ4の被駆動部が係合する駆動軸7、8などが設けられており、これらの駆動軸7、8により、テ



ブカートリッジ4内のテープTおよびインクリボンRの搬送が行われる。

【0035】次に、図3を参照して、テープ印刷装置1の制御系の構成を説明する。制御系は、CPU40、ROM50、RAM60およびキャラクタジェネレータROM（以下「CG-ROM」という）70を有する制御回路80を備えている。制御回路80の入力ポート側には、キーボード2が接続されている。また、制御回路80の出力ポート側には、ヘッド駆動用のドライバ81を介してサーマルヘッド6が接続され、表示駆動用のドライバ82を介して液晶表示器9が接続されている。

【0036】ROM50は、プログラムメモリ領域51を有し、ここには、サーマルヘッド6や液晶表示器9を制御する制御プログラムや、後述する各処理プログラムなどを記憶している。RAM60は、キーボード2から入力された文字、記号などのテキストデータを一時的に記憶するテキストメモリ61、液晶表示器9の表示画面9aの表示内容に対応する画像データを記憶する表示画像データメモリ62、CPU40の処理結果を一次的に記憶するレジスタ群63、後述する各種処理において画像データ等を作成するための作業領域64、などを備えている。このRAM60は、テープ印刷装置1本体の電源OFF時にもバックアップされていて、電源OFF前に入力されたテキストデータや、作成・登録された画像データ、退避したレジスタ値等を、電源ON時に復旧できるように構成されている。CG-ROM70は、テープ印刷装置1に用意されている文字や記号などのフォントデータを記憶していて、文字などを特定するコードデータが与えられたときに、対応するフォントデータ出力する。

【0037】次に、図4以降を参照して、テープ印刷装置1の制御全体の処理フローを説明する。但し、カーソルキー25等によるカーソルの移動などの基本的動作や、その他、本発明に直接、関係しない機能キー等による動作の処理フローは、まとめて「他の機能キー等に対応する処理（S13）」として表示し、詳細な説明は省略する。

【0038】電源ONなどにより処理が開始すると、図4に示すように、まず、テープ印刷装置1を、前回の電源OFF時の状態などに戻すために、退避していた各制御フラグを復旧するなどの初期設定を行い（S1）、次に、表示画面処理を行う（S2）。ここでは、説明の便宜上、通常、文字列を入力する画面表示でキー入力待ちの状態に初期設定されたものとして説明する。あるいは、このテープ印刷装置1では、シフトキー22と削除キー23を同時に押すと、画面上のテキストデータ等が消去され、通常、文字列入力画面でキー入力待ちの状態となるように、設定されているので、この操作後の状態として考えても良い。

【0039】表示画面処理（S2）が終了すると、図4

に示すように、キー入力があるか否かを判別し（S3）、キー入力がないとき（S3：No）には、次に、再度、表示画面処理を行う（S2）。すなわちこのループ処理により、何らかのキー入力があるまで、同一の画面表示を行うことになる。一方、この文字列入力画面で文字キーを押すと、同図に示すように、キー入力有と判別し（S3：Yes）、機能キーの入力ではないことを判別した（S4：No）後、文字列入力処理を行う（S5）。

10 【0040】この文字列入力処理（S5）では、例えば、「あ」をキー入力すると、そのテキストデータの「あ」をテキストメモリ61に取り込み、対応するフォントデータをCG-ROM70から読み出して、対応する「あ」の反転画像データを、表示画像データメモリ62に記憶された表示画像データのカーソルに対応する位置に格納する。これにより、次に、再度、表示画面処理（S2）を行うと、未確定データを示す反転表示で、「あ」が表示される。

20 【0041】次に、この「あ」を確定するために選択キー30を押すと、図4に示すように、キー入力有と判別し（S3：Yes）、機能キーであることを判別し（S4：Yes）、書式キー32ではないことを判別し（S6：No）、印刷キー29ではないことを判別し（S8：No）、記号キー31ではないことを判別した（S11：No）後、「あ」を確定する処理を行う（S13）。すなわち表示画像データメモリ62内の「あ」の反転画像データを正画像データに交換し、この結果、再度、表示画面処理（S2）を行ったときに、「あ」が正画像で表示される。

30 【0042】同様にして、例えば、文字キー群21の各文字キーを押すことにより、1行目として「あいうえおかきくけこ」、2行目として「さしすせそたちつてと」、…、4行目として「まみむめもや」の、「あいう〜めもや」の文字を1行当たり10文字ずつ入力したときには、図5に示す画面T31のように表示される。

（以下、この表示画面9aの状態を画面Txxで表現し、またその参照番号で図示する。）なお、この文字列入力処理（S5）では、例えば、「あい」とキー入力して未確定の状態、変換キー33を押すことにより、例えば、「愛」を入力するなど、漢字入力もできるようになっている。

40 【0043】次に、例えば、上記の画面T31が表示されている状態で、印刷キー29を押すと、図4に示すように、キー入力有と判別し（S3：Yes）、機能キーであることを判別し（S4：Yes）、書式キー32ではないことを判別し（S6：No）、印刷キー29であることを判別した（S8：Yes）後、印刷画像作成処理（S9）によって、印刷画像データを作成し、その印刷画像データに基づいて、印刷を行う（S10）。そして、その後、再度、次のキー入力待ちの状態の表示を行

う(S2)。

【0044】この印刷画像作成処理(S9)では、まず、上記のテキストデータの文字列(表記文字列)の各文字に対応するフォントデータをCG-ROM70から読み出し、作業領域64の表記文字列印刷画像データ内の、テキストデータ内での各文字の位置に対応した位置に、各文字のフォントデータを展開して、表記文字列印刷画像データを作成する。次に、後述の図8の地紋印刷画像作成処理(S72)で地紋印刷画像データ(地模様印刷画像データ)が作成されているときには、その地紋印刷画像データの上に、表記文字列印刷画像データを重ねて印刷画像データを作成し、地紋印刷画像データが作成されていないときには、表記文字列印刷画像データをそのまま印刷画像データとして(実際には、空の地紋印刷画像データの上に重ね合わせて印刷画像データを作成して)出力する。

【0045】一方、例えば、上記の図5の画面T31が表示されている状態で、記号キー31を押すと、図4に示すように、キー入力有と判別し(S3:Yes)、機能キーであることを判別し(S4:Yes)、書式キー32ではないことを判別し(S6:No)、印刷キー29ではないことを判別し(S8:No)、記号キー31であることを判別した(S11)後、記号・外字入力処理(S12)を行う。この記号・外字入力処理(S12)および後述の書式選択・設定処理(S7)では、前述の文字列入力処理(S5)や表示画面処理(S2)も、それぞれの処理用の文字列入力処理(S5)または表示画面処理(S2)となる。そこで、以下の説明では、画面表示と関連しない処理のときには、フローチャートを参照して説明し、画面表示と関連する処理のときには、そのときの文字列入力処理(S5)と表示画面処理(S2)とを含め、画面表示のイメージ(の変化)を示す図を参照して説明する。

【0046】図5に示すように、前述の画面T31の状態、記号キー31を押すと、上述したように、記号・外字入力処理(S12)を開始し、まず、記号・外字入力処理における選択枝(メニュー)を表示することによって、選択可能な状態にする(画面T32)。すなわち、「、」、「。」、「…」などの記述用記号を選択可能な「記述」の選択枝、「×」、「÷」、「=」などの数式用記号を選択可能な「算数」の選択枝、「○」、「◎」、「◆」などの一般的に好まれる標準的記号を選択可能な「○△□☆」の選択枝、……、外字登録・呼出などを選択可能な「外字」の選択枝などの、複数の選択枝が表示されるので、これらのうちいずれか1つを、カーソル移動キー25~28(以下、それぞれのカーソル移動キーを、カーソル「→」キー25、カーソル「↓」キー26、カーソル「↑」キー27、およびカーソル「←」キー28という)の操作によって反転表示させ、選択キー30を押すことによって、反転表示されたもの

を選択することができる。

【0047】ここでは、本発明の特徴となる後述の書式選択・設定処理(S7)の単位地紋指定・作成処理でも同様の機能が使用される「外字」を選択した場合について、以下に説明する。同図に示すように、記号キー31を押した直後は、前回アクセスした、例えば、「記述」の選択枝が反転表示されている(画面T32:以下、「画面」を省略)ので、カーソル「→」キー25またはカーソル「↓」キー26を押していった、「外字」を反転表示させる(T33)。ここで、選択キー30を押すと、「外字」が選択され、「外字」のうちの選択枝が選択可能になる(T34)。「外字」の選択枝としては、「登録」、「修正」、「呼出」、「複写」、「消去」などがあるが、ここでも、後述の書式選択・設定処理(S7)で同機能が使用される「登録」の例について、説明する。

【0048】同図に示すように、画面T34では、前回アクセスした選択枝として「登録」が反転表示されているので、選択キー30を押すと、外字登録用の画面となり、前回アクセスした登録番号2のドットイメージで描画された外字データが表示される(T35)。この外字登録画面には、背景となる反転(陰画、ネガ)表示上に、16ドット×16ドットの領域の方形の各頂点を大きなドットで表示することにより、16ドット×16ドットを単位とした方眼を表示していて、表示画面上には、4×4の16個の大きなドットが表示され、最大48ドット×48ドットが表示可能になっている。但し、画面T35に示すように、既登録の外字データのドットイメージの描画部分や、後述のドットイメージでの描画入力時の描画エリアは、正転(陽画、ポジ)表示される(画面T37等参照)。

【0049】次に、カーソル「→」キー25またはカーソル「↓」キー26によって、新たに登録するための登録番号6を選択して(T36)、選択キー30を押すと、その外字登録の描画入力画面に変わり、まず、16ドット×16ドットの描画エリアが中央に表示される(T37)。このときの描画カーソルは、描画エリアの右上の頂点に出現し、このカーソルを見易くするための十字ガイドとともに、カーソル移動キー25~28を用いて、左右上下に移動させることにより、ドットイメージの描画を行うことができる。描画入力画面の右側には、描画時のメニュー(選択枝)が表示され、その最上段には、描画エリアの左下の頂点を基準点とした現カーソル位置の座標が示される。

【0050】外字登録時のメニューとしては、①普通、②黒塗、および③白塗があり、それぞれ、「1」、「2」、および「3」の数字キーを押すことにより、各メニューが選択される。①普通が選択されているときには、シフトキー22を押す度に、カーソル位置のドットがon/off(黒/白、ポジ/ネガ)反転する。②黒

塗のときには、最初にシフトキー22を押したカーソル位置に黒ドットの始点が表示され、カーソル移動により、その現カーソル位置と黒ドットの始点とを結ぶ線に対角線とする方形の黒ドット群（黒ベタ塗り）が伸び縮みして、次のシフトキー22の押下により、その黒ベタ塗り領域が確定した後、①普通に戻る。③白塗のときは、②黒塗の黒ドットを白ドットに変えて、同様のことができる。この描画状態からの脱出は、削除キー23または記号キー31の押下により可能であり、この場合、上位の選択画面T36に戻る。

【0051】16ドット×16ドットの描画エリアに対するドットイメージの描画が終了して、選択キー30を押すと、この16ドット×16ドットで描画された外字データが登録され、次に、24ドット×24ドットの描画エリアを表示した描画入力画面に変わる（T38）。その描画エリア内には、上記の16ドット×16ドットで入力した外字データを24ドット×24ドットに変換した外字データが表示されている。少ないドット数で描画した外字データの画像を、そのまま大きなドット数の画像に拡大すれば、曲線部分などのぎくしゃくした感じが目につくようになるので、16ドット×16ドットの描画のときと同様の方法で、より繊細な曲線部分に修正するなどの修正を加えた後、選択キー30を押すと、その24ドット×24ドットで描画された外字データが登録され、次に、30ドット×30ドットの描画エリアを表示した描画入力画面に変わる。

【0052】同様に、30ドット×30ドット、36ドット×36ドット、48ドット×48ドットでの修正を行った（T39）後、選択キー30を押すと、外字データの読みを案内する画面表示となる（T40）ので、文字キーなどを使用して、例えば、「みつば」と入力後、選択キー30を押すと、外字登録終了のメッセージを表示した（T41）後、元の文字列入力画面に戻る（T42）。

【0053】例えば、この状態で、記号キー30を押すと、前述の図5の画面T32～T33を経て、図6に示す（図5の画面T34と同じ）画面T34の表示となる。ここで、カーソル「→」キー25またはカーソル「↓」キー26を押していった、「呼出」を反転表示させて（T51）、選択キー30を押すと、（前回アクセスが登録番号2なら画面T52を経て、カーソル「→」キー25またはカーソル「↓」キー26により、）登録番号6の外字データを呼び出した外字呼出用の画面となり、登録番号6で外字登録した48ドット×48ドットの画像データ、例えば、図示の三つ葉（クローバー）の画像G531のような画像データを、表示する（T53）。

【0054】次に、この画面表示の状態で、選択キー30を押すと、外字呼出実行のメッセージを表示した（T54）後、呼び出した外字データの画像、例えば、三つ

葉の画像G531が、元の画面T31のカーソル位置に挿入されて、文字列入力画面に戻る（T55）。

【0055】次に、本発明の特徴となる書式選択・設定処理（S7）について、説明する。例えば、図10の画面T61のような文字列入力画面が表示されている状態で、書式キー32を押すと、図4に示すように、キー入力有りと判別し（S3：Yes）、機能キーであることを判別し（S4：Yes）、書式キー32であることを判別した（S6：Yes）後、書式選択・設定処理（S7）を行い、処理終了後には、再度、図11の画面T74（図10の画面T61と同じ）に戻る（S2）。

【0056】この書式選択・設定処理（S7）では、図7に示すように、まず、書式選択・指定を行う（S71）。この処理では、図9以降を参照して後述する方法で、地紋印刷画像データを構成する単位地紋画像データを、既製の単位地紋画像データの中から指定したり、または新たに作成したりする単位地紋指定・作成処理、テープTへの印刷の長さを所定長さとする定長印刷指定処理、およびそのテープへの印刷の際の余白を指定する余白指定処理を、図5で前述した記号・外字入力処理（S12）の選択枝の選択と同様に、表示画面内で選択できるようになっている。そして、この書式選択・指定（S71）が終了すると、図7に示すように、次に、地紋印刷画像作成処理（S72）を行った後、書式選択・設定処理を終了する（S75）。

【0057】ここでは、まず、上記の書式選択・指定（S71）において、単位地紋指定・作成処理がされたときに、その処理に続いて行われる地紋印刷画像作成処理（S72）について、先に説明する。

【0058】地紋印刷画像作成処理（S72）が開始すると、図8に示すように、まず、地紋印刷が指定されているか否かを判別する（S721）。単位地紋指定・作成処理で、地紋印刷無しが指定されたとき（S721：No）には、何も処理せずに終了する（S732）。それ以外るとき（S721：Yes）には、次に、既製地紋が指定されているか否かを判別し（S722）、既製地紋が指定されているとき（S722：Yes）には、その指定された既製地紋の画像データを単位地紋画像データとして準備する（S730）。既製地紋でないとき（S722：No）には、次に、文字地紋が指定されているか否かを判別する（S723）。

【0059】文字地紋が指定されているとき（S723：Yes）には、次に、文字列（地紋文字列）の入力があつたか否かを判別し（S724）、地紋文字列の入力があつたとき（S724：Yes）には、前回の文字地紋の地紋印刷画像作成時に使用した地紋文字列のテキストデータの代わりに、新たに入力された地紋文字列のテキストデータを登録する（S725）。地紋文字列の入力がなかったとき（S724：No）には、前回、登録した地紋文字列テキストデータを使用し、入力があつ

たとき (S724: Yes) には、その新たに登録した地紋文字列テキストデータを使用して、CG-ROM70から対応するフォントデータを読み出し、画像データに展開して、文字地紋用の単位地紋画像データを作成する。

【0060】この単位地紋画像データの作成が終了すると、その単位地紋画像データを既製地紋の単位地紋画像データとして登録するための単位地紋名の入力画面 (図14の画面T86~T88参照) が表示されるので、登録するときには、その単位地紋画像データの名前を入力して選択キー30を押すことにより、作成した単位地紋画像データが登録され、その後、単位地紋作成が終了して (S726)、元の表示画面に戻る。一方、登録しないときには、その名前を入力せずに選択キー30を押すことにより、単位地紋作成 (S726) が終了して、元の画面に戻る。

【0061】一方、文字地紋が指定されていないとき (S723: No) には、すなわち創作地紋が指定されているときには、次に、前述の外字登録と同様にドットイメージで描画された画像データ (以下、単位地紋としてドットイメージで描画された画像データを「ドットボタン」という) の入力があったか否かを判別する (S727)。ドットボタン入力有りのとき (S727: Yes) には、前回の創作地紋の地紋印刷画像作成時まで登録してあったドットボタンの代わりに、新たに入力されたドットボタンを登録する (S728)。

【0062】このドットボタンの登録 (S728) は、後述する単位地紋指定・作成処理で描画したドットボタンを既製地紋の単位地紋画像データとして登録すること (図14の画面T87~T88参照) とは別に、この地紋印刷画像作成処理 (S72) に使用するドットボタンを格納する領域への登録を示している。すなわち、既製地紋として登録しなくても、次回のドットボタン更新登録 (S728) をしない限り、このデータは保持され、単位地紋の指定を変えない限り、異なる表記文字列に対しても、また、何度でも同じ地紋が印刷されることになる。

【0063】次に、後述する方法で指定された創作地紋の種類に応じて、創作地紋用の単位地紋画像データを作成する。単位地紋画像データの作成が終了すると、文字地紋指定のときと同様に、既製地紋の単位地紋画像データとして登録するための単位地紋名の入力画面が表示されるので、登録するときには、名前を入力し、登録しないときにはそのまま選択キー30を押すことにより、単位地紋作成 (S729) が終了する。すなわち、上述した文字地紋の場合も、この創作地紋の場合も、ここで、既製地紋の単位地紋画像データとして登録したときには、後述の単位地紋指定・作成処理において選択可能な既製地紋の単位地紋画像データの種類が増えることになる。

【0064】既製地紋、文字地紋、および創作地紋のいずれが指定されたときにも、図8に示すように、次に、それぞれに指定された単位地紋画像データを配置し、地紋印刷画像データを作成して (S731)、地紋印刷画像作成処理 (S72) を終了する (S732)。この処理で作成される地紋印刷画像データについては、後述の単位地紋指定・作成処理の説明において、具体例を示して説明する。また、図4で前述したように、印刷画像作成処理 (S9) において、この処理で作成された地紋印刷画像データの上に、表記文字列印刷画像データを重ね合わせることで、印刷画像データが作成され、次の印刷処理 (S10) において、その印刷画像データに基づいた印刷が行われる。

【0065】次に、書式選択・指定処理 (S71) について、図9以降を参照して説明する。図9は、書式選択・指定 (S71) における選択枝 (メニュー) を示している。但し、図9のメニューのうち、網掛け装飾で示した選択枝、例えば、第1階層の定長印刷は、その階層のデフォルト指定を示している。また、この図9に示す第1階層のメニューのうち、定長印刷と余白については、本発明に直接、関係しないので、途中の選択画面の説明で必要なときにその名称を使用するにとどめ、それ以外の説明は省略する。

【0066】そこで、まず、この図9と、図10~図12を参照して、文字地紋を指定するときの単位地紋指定・作成処理、およびそのときの印刷結果の具体例について、説明する。図10に示すように、「春はあけぼ…」などと表示された文字列 (表記文字列) 入力画面 (T61) の状態で、書式キー32を押すと、図9の第1階層のメニューが表示される。第1階層のデフォルト指定は定長印刷なので、書式キー32を押した直後は、定長印刷が反転表示される (T62)。この状態で、カーソル「←」キー28またはカーソル「↑」キー27を押すと、地紋印刷が反転表示となる (T63) のので、ここで、選択キー30を押すと、図9の地紋印刷の第2階層のメニューが表示される (T64)。

【0067】デフォルト指定の「なし00」の画面T64で、カーソル「→」キー25またはカーソル「↓」キー26を押していった、「名前01」、「名前02」、……「名前09」、「名前10」、「文字地紋」と、次々に反転表示させ (T65~T67)、「文字地紋」を反転表示させた状態で、選択キー30を押すと、図9の「文字地紋」の第3階層、すなわち文字地紋用の特別な文字列 (地紋文字列) 入力画面となる (T68)。この画面T68では、1行目の「文字地紋」のタイトル表示の下3行目に、「地紋の文」の入力ガイドが表示される。

【0068】図11 (画面T67~T68は図10と共通) に示すように、画面T68の状態で、文字列を入力しないで選択キー30を押すと、1階層上の図9の第1

階層に戻る(T69)。一方、画面T68のカーソル位置の”[”の後ろに、例えば、「もじちもん」の文字列をテキスト入力して(T70~T71)、選択キー30を押すと、その文字列「もじちもん」が地紋文字列として登録された後、1階層上の図9の第1階層のメニューが表示される(T72)。この画面T72から、カーソル「→」キー25またはカーソル「↓」キー26を押して、いきなり、「終わり？」を反転表示させた状態で、選択キー30を押すと、元の表記文字列入力画面に戻る(T74)。

【0069】この場合、上記の図11の画面T73で選択キー30を押した直後に、前述した図8の地紋印刷画像作成処理(S72)により、文字地紋用の地紋印刷画像データが作成され(S731)、図7の書式選択・設定処理(S7)が終了して、図4の表示画面処理(S2)により、上記の画面T74が表示される。

【0070】したがって、この画面T74で、元の表記文字列「春はあけぼ……」を、例えば、シフトキー22+削除キー23を押して消去し、新たに、表記文字列として「文字地紋」と入力してから、印刷キー29を押すと、印刷画像作成処理(S9)により、「もじちもん」の地紋文字列画像データを単位地紋画像データとして構成される文字地紋の地紋印刷画像データの上に、「文字地紋」の表記文字列印刷画像データを重ね合わせた印刷画像データが作成され、続いて、印刷処理(S10)により、その印刷画像データに基づいた印刷が行われて、図12(a)に示すようなテープTが完成する。

【0071】同図(b)は、前述の図11の画面T70~T71において、「もじちもん」の入力の代わりに、変換キー33を使用して漢字変換した地紋文字列「文字地紋」を入力して、印刷した例を示しており、また、同図(c)は、その地紋文字列として、図4で前述した記号・外字入力処理(S12)と同様の方法で、記号や図形類を並べた地紋文字列を入力して、印刷した例を示している。

【0072】次に、単位地紋画像データとして、すでに登録されている既製地紋の単位地紋画像データを指定するときには、図10の画面T64~T67と同様に、図9の第2階層のメニューを選択する画面で、指定の既製地紋名、例えば、「名前09」を反転表示させ(T65)、選択キー30を押すと、「名前09」の単位地紋画像データが指定単位地紋画像データとして選択される。なお、ここでは、仮に、既製地紋の単位地紋画像データとして、「名前01」~「名前10」の10種が登録されているものとして説明しているが、この「名前x」は、前述の図8の単位地紋作成(S726)や後述の図14の画面T86~T88で、任意の名前を付けることができ、登録数も、それらの追加登録などにより変化する。

【0073】上記の場合、「名前09」を選択して(T

65)、選択キー30を押すと、次に、(図11の画面T72と同じ)図9の第1階層のメニューが表示されるので、文字地紋のときと同様に、「終わり？」を反転表示させて、選択キー30を押すと、その指定された既製地紋の単位地紋画像データを配置して、地紋印刷画像データが作成され(図8のS731)、(図11の画面T74と同じ)元の表記文字列入力画面に戻る。そして、表記文字列を入力後に、印刷キー29を押せば、その地紋印刷画像データの上に、表記文字列印刷画像データを重ねて、印刷画像データが作成され(図4のS9)、その印刷画像データに基づいて、印刷が行われる(同図のS10)。

【0074】次に、図9と、図13~図16を参照して、創作地紋を指定したときの単位地紋指定・作成処理について、説明する。図13に示すように、図9の地紋印刷の第2階層のメニューのうち、「文字地紋」が反転表示された(図10または図11と同じ)画面T67の状態、カーソル「→」キー25またはカーソル「↓」キー26を押して、「創作」を反転表示させ(T80)、選択キー30を押すと、図9の「創作」の第3階層のメニューが表示され、そのうち、前回アクセスした選択枝、例えば、「拡大」が反転表示される(T81)。

【0075】ここでは、まず、図9の(第2階層が「創作」の)創作地紋のうち、(第4階層で)創作小柄を指定する場合について、説明する。上記の図13の画面T81の「拡大」が反転表示された状態で、選択キー30を押すと、図9の創作拡大の第4階層のメニューが表示され、前回アクセスした、例えば、「小柄」が反転表示される(T82)。仮に、ここで、前回アクセスが「大柄」のときは、「大柄」が反転表示されるので、カーソル「↑」キー27またはカーソル「←」キー28により「小柄」を選択することにより反転表示させる。「小柄」が反転表示された画面T82の状態、選択キー30を押すと、図9の小柄の第5階層のメニューが表示され、前回アクセスの、例えば、「名前09」が反転表示される(T83)。

【0076】この第5階層のメニューは、図9に示すように、第3~第4階層の選択に拘らず、第2階層の「創作」のメニューに共通する選択枝が選択可能になっていて、第5階層のメニュー画面T83では、図15~図16に示すように、1行目に第3~第4階層で選択された選択枝のタイトル、例えば、「創作小柄地紋」が表示される。すなわち、以下に図13~図14を参照して説明する画面T84以降の処理は、この場合、「創作小柄」の単位地紋画像データを選択または作成する処理となるが、「創作小柄」以外の他の創作地紋を指定する場合にも、同様の手順で対応する単位地紋画像データを選択または作成できる。

【0077】図13の画面T83の、前回アクセスの

10

20

30

40

50

「名前09」が反転表示された状態から、カーソル「→」キー25またはカーソル「↓」キー26を押していった、例えば、「外字」を反転表示させて(T84)、選択キー30を押すと、図5で前述した外字登録の描画入力画面T36と同じ画面が表示される(T85)。すなわち、この画面T85で前述の外字登録と同じようにドットイメージでの描画を行うことにより、「創作小柄地紋」の単位地紋画像データを作成することができる。

【0078】但し、この描画入力画面T85では、シフトキー22+カーソル「↓」キー26により、すなわち両キーを同時に押すことにより、16ドット×16ドットの描画入力画面から24ドット×24ドットの描画入力画面に表示変更ができる。さらに両キーを押すことにより、同様に、30ドット×30ドット、36ドット×36ドット、および48ドット×48ドットの描画入力画面に変更でき、いずれかの画面で描画入力後に選択キー30を押すと、前述の図5の外字登録とは異なり、他のドット数の画面には移らず、そのドット数の単位地紋画像データとして確定する。また、シフトキー22+カーソル「↑」キー27により、逆方向への表示変更もできるようになっていて、画面サイズとしては、後述の創作配置などでも利用し易いように、上記の他、8ドット×8ドット、および4ドット×4ドットにも表示変更ができるようになっている。

【0079】この画面T85での描画入力または後述の画面T89での描画変更があり、かつ、選択キー30を押してその単位地紋画像データが確定したときに、前述の図8の判別処理(S727)がYesとなるフラグがセットされる。そして、このドットイメージでの画像データ(ドットパタン)を作成後、選択キー30を押すと、作成した単位地紋画像データを既製地紋として登録するための、単位地紋名の入力画面が表示される(図14の画面T86)。

【0080】一方、図13の画面T83~T84において、既製地紋名「名前00」~「名前10」のいずれかを反転表示させて選択キー30を押すと、同図に示す描画変更画面となる(T89)。この画面T89では、選択された既製地紋の単位地紋画像データを呼び出して表示する。例えば、「名前10」の単位地紋画像データとして図6の画像G531がすでに登録されていれば、「名前10」を選択することにより三つ葉の画像G531を呼び出して表示する(T89)。(以下、このときの三つ葉の単位地紋画像データのように、すでに作成・登録済みの単位地紋画像データであって、新たな別の単位地紋画像データ作成の元になるものとして読み出される単位地紋画像データを、「単位地紋タイル」という。)

この描画変更画面T89では、図示のように、まず、48ドット×48ドットの画面が表示される。この画面T

89においても上記の画面T85と同じ方法で表示変更ができる。ここで、既製地紋の画像の確認を行い、変更が不要のときは、画像サイズの選択のみ行う。一方、変更が必要なときは、この画面T89では、前述の図5の外字登録の画面T36や図13の画面T85で選択可能な描画時のメニュー、すなわち、①普通、②黒塗、および③白塗の他に、「4」の数字キーを押すことにより、④抽出が選択可能となっている。この④抽出を選択すると、表示されている画像の一部を抽出して、新たな別の単位地紋画像データとすることができる。

【0081】すなわち、まず、最初にシフトキー22を押したカーソル位置に、黒ドット(背景が黒ドットのときは白ドット)の始点が表示され、カーソル移動により、その現カーソル位置と始点とを結ぶ線を対角線とする方形の枠が伸び縮みして、次のシフトキー22の押下により、その範囲が確定する。このときに表示される枠は、背景が黒ドットの部分は白ドットで、背景が白ドットの部分は黒ドットで連続するように表示される。この枠の範囲が確定すると、現表示画面の描画エリアのサイズに合わせて、その範囲の画像が拡大または縮小される。この状態で、上記のシフトキー22+カーソル「↓」キー26またはカーソル「↑」キー27により、所望のドット数の表示画面に変更すると、その画面に合致した画像データとなるので、ここで選択キー30を押すことにより、①普通に戻る。

【0082】この状態の画像データにさらに変更を加えるなどの処理を行って、ドットパタンを作成後、選択キー30を押すと、作成した単位地紋画像データを既製地紋として登録するための、単位地紋名の入力画面が表示される(図14の画面T86)。

【0083】また、図13の画面T83~T84において、「文字」を反転表示させて選択キー30を押すと、同図に示す地文字入力画面となる(T90)。この画面T90では、入力ガイド”地文字[”が表示されているので、カーソル位置の”[”の後ろに、1文字、例えば、「あ」と入力すると、その文字(例えば、「あ」)のフォントデータが読み出されて、前述の描画変更画面T89に展開される。この場合、「あ」のような平仮名ばかりでなく、通常のテキスト入力と同様に、漢字や記号等も入力可能となっている。すなわち、フォントデータとして用意された文字等の展開画像データを元の単位地紋画像データ(単位地紋タイル)として、変更などを加えることができ、その変更後の新たな画像データを単位地紋画像データとすることができる。

【0084】こうしてドットパタンを作成後、選択キー30を押すと、単位地紋名の入力画面(図14のT86)となる。この状態で、図14に示すように、単位地紋名を、例えば、「柄A」のように入力し(T87~T88)、選択キー30を押すと、作成されたドットパタンが、この名前(例えば、「柄A」)の既製地紋の単位



地紋画像データとして登録され、その後、図9の第1階層のメニューが表示される(図11と同じ画面T72)。一方、単位地紋名を入力しないで、選択キー30を押すと、登録されないまま、画面T72の表示に変わる。但し、前述したように、図8の地紋印刷画像作成処理(S72)では、この既製地紋として不登録のときにも、ドットボタン更新登録(S728)がされるため、このドットボタンは、地紋印刷画像データを構成する単位地紋画像データの単位地紋タイルとして反映される。画面T72以降の処理は、前述の「文字地紋」や「既製地紋」の場合と同じなので、説明は省略する。

【0085】上述したように、図9の第2階層で創作地紋を指定したときの単位地紋指定・作成処理では、任意の地紋(地模様)の一単位をドットイメージで入力することにより、単位地紋(地模様)画像データを作成することができる。これを、例えば、上記の図14の画面T86で名前を付けて、既製地紋として登録しておき、指定単位地紋画像データ(指定単位地模様画像データ)として選択すれば、任意の地紋(地模様)を表現した地紋(地模様)印刷画像データを作成することができる。

【0086】また、図14の画面T89を参照して述べたように、既製地紋や文字等のフォントデータを展開した単位地紋画像データを、単位地紋(地模様)タイルとして選択し、その一部を抽出して、新たな単位地紋画像データを作成することができる。すなわち、複合柄の単位地紋画像データなどからシンプルな柄の新たな単位地紋画像データなどを作成することができる。これにより、複合柄のみを記憶しておいて、必要に応じて必要な柄を抽出することなどが可能になり、単位地紋画像データの作成の自由度が高くなるとともに、記憶容量などを節約することなども可能になる。

【0087】次に、創作地紋を指定したときの単位地紋画像データの例と、そのときの印刷結果の具体例について、各創作地紋の種類毎に、説明する。

【0088】まず、単位地紋指定・作成処理で創作小柄を指定したときには、そのときに選択または作成された単位地紋画像データを単位地紋タイルとして、図8の単位地紋作成(S729)において、その単位地紋タイルを拡大した新たな別の単位地紋画像データが作成される。この場合、例えば、図13の画面T85で作成した単位地紋画像データ(ドットボタン)、画面T89で既製地紋や文字等のフォントデータから選択した単位地紋画像データ、または画面T89で抽出などの変更を加えた単位地紋画像データなどのいずれかが単位地紋タイルとなる。

【0089】この創作小柄が指定されたときの上記図8の単位地紋作成(S729)では、図17(a)に示すように、単位地紋タイルの1ドット×1ドットの白ドット(空ドット)に対応して2ドット×2ドットの拡大空ドットを配置し、1ドット×1ドットの奇数列の黒ドット

ト(画素ドット)に対応して、画素ドットを右上と左下に配置した2ドット×2ドットの奇数列拡大画素ドットを配置し、偶数列の黒ドットに対応して、画素ドットを左上と右下に配置した偶数列拡大画素ドットを配置する。

【0090】すなわち、この創作小柄では、横に連続した画素ドットに対して杉綾模様となるように、奇数列拡大画素ドットと偶数列拡大画素ドットが配置される。例えば、単位地紋タイルの一部として、同図(b)の左側の図に示すような4ドット×4ドットの画像データがある場合には、それに対応して、右側の図に示すように、4ドット×4ドットの4倍の大きさの8ドット×8ドットに拡大された画像データが作成される。

【0091】そして、上記のような拡大された画像データを単位地紋画像データとして配置して、地紋印刷画像データを作成し(図8のS731)、その上に表記文字列印刷画像データ、例えば、「創作小柄」の表記文字列印刷画像データを重ねた印刷画像データを作成して(図4のS9)、印刷する(同図のS10)ことにより、柄もののテープなどを演出することができる。

【0092】具体例として、上述のように規定された創作小柄を、前述の単位地紋指定・作成処理で指定し(図13または図15の画面T81~T82参照)、「外字」を選択して(図13の画面T83~T84)、単位地紋タイルとして、例えば、図19に示すような16ドット×16ドットの単位地紋画像データを作成すれば、図20(a)および(c)に示すように地紋印刷されたテープTを演出することができる。

【0093】この場合、図19の16ドット×16ドットの単位地紋タイルをそのまま単位地紋画像データとして利用したときの地紋印刷と比べて、4倍の大きさの単位地紋を配置した地紋印刷となり、また、全体の画素ドットの割合が半分になるため、全体として、淡くておしやれなイメージにするなど、テープTの地紋の見栄えを変化させることができる。

【0094】上記の場合、図19(a)の単位地紋タイルは、16ドット×16ドットの右上の9ドット×9ドットと左下の7ドット×7ドットを、例えば、図13の画面T85の②黒塗のメニューで黒ベタ塗りにすれば、作成することができ、図20(a)は、このときの地紋印刷の例を示している。また、図19(c)の単位地紋タイルは、その黒ベタ塗り領域の黒ドットを、①普通のメニューで斜め方向に白ドットに反転して行けば、作成でき、図20(c)に対応する。

【0095】次に、単位地紋指定・作成処理で創作大柄を指定したときの図8の単位地紋作成(S729)では、図18に示すように、単位地紋タイルの1ドット×1ドットの空ドットに対応して、4ドット×4ドットの拡大空ドットを配置し、1ドット×1ドットの画素ドットに対応して、画素ドットと空ドットを交互に配置し

た、すなわちチェック模様の4ドット×4ドットの拡大画素ドットを配置する。例えば、単位地紋タイルの一部として、(創作小柄の図17(b)と同じ)図18

(b)の左側の図に示すような4ドット×4ドットの画像データがある場合には、それに対応して、右側の図に示すように、4ドット×4ドットの16倍の16ドット×16ドットの拡大された画像データが作成される。

【0096】具体例として、上述のように規定された創作大柄を、単位地紋指定・作成処理で指定し(図15の画面T81~T82対応の表を参照)、「外字」を選択して、単位地紋タイルとして、例えば、(創作小柄の例と同じ)図19の16ドット×16ドットの単位地紋画像データを作成すれば、図20(b)および(d)に示すように地紋印刷されたテープTを演出することができる。図20(b)は、図19(a)の単位地紋タイルのときの地紋印刷の例を示して、図20(d)は、図19(b)に対応している。この場合、図19の16ドット×16ドットの単位地紋タイルを利用した地紋印刷と比べて、16倍の大きさの単位地紋を配置した地紋印刷となり、また、全体の画素ドットの割合が半分になるため、全体として、軽くて淡いイメージにするなど、テープTの地紋の見栄えを変化させることができる。

【0097】上述したように、(図9の第2階層の)創作地紋のうち、(第3階層の)創作拡大を指定すると、すなわち創作小柄または創作大柄を指定すると、1種類の単位地紋(地模様)画像データを単位地紋タイルとして選択または作成することができ、画素ドットを所定方向に複数、配置した拡大画素ドットを、単位地紋タイルの画素ドットの配置に対応して配置することにより、濃淡や大きさを変えた新たな単位地紋画像データを作成することができる。これにより、この新たな単位地紋画像データを配置した地紋印刷画像データを作成して印刷すれば、全体として、淡調なイメージの地紋印刷となり、表記文字列をくっきりと浮かび上がらせる、などが可能になる。

【0098】次に、単位地紋指定・作成処理の創作地紋のうち、(図9の第3階層の)創作配置について説明する。この創作配置では、1種類の単位地紋画像データを、単位地紋タイルとして選択または作成し、1種類の単位地紋画像データを、単位地紋タイルの配置を指定するための配置指定マトリクスとして選択または作成する。すなわち、図9の創作配置の第4階層の創作単位を選択すると、そのメニューの中で選択または作成した単位地紋画像データが単位地紋タイルとなり、一方、創作指定を選択すると、そこで選択または作成した単位地紋画像データが配置指定マトリクスとなる。

【0099】具体例として、創作単位を、単位地紋指定・作成処理で指定し(図15の画面T81~T82対応の表を参照)、前述の図13の画面T89と同様に、

「名前10」の単位地紋画像データとして、図6の画像

G531が登録されているときに、図9の第5階層のメニューのうちの「名前10」を選択すれば、三つ葉の画像G531が、まず、48ドット×48ドットで表示されるので、これを32ドット×32ドットの画面に表示変更した後、単位地紋画像データとして確定すると、この三つ葉の単位地紋画像データが単位地紋タイルとなる。

【0100】この場合、次に、創作指定で配置指定マトリクスを選択または作成して、単位地紋指定・作成処理を終了し、書式選択・指定(図7のS71)を終了すると、地紋印刷画像作成処理(同図のS72)の単位地紋作成(図8のS729)では、図21に示すように、その配置指定マトリクスの1ドット×1ドットの空ドットに対応して、32ドット×32ドットの拡大空ドットを配置し、1ドット×1ドットの画素ドットに対応して、32ドット×32ドットの(三つ葉の画像G531の)単位地紋タイルを配置する。

【0101】上記の場合、例えば、創作指定を、単位地紋指定・作成処理で指定し(図15の画面T81~T82対応の表を参照)、「外字」を選択して、図21

(b)の左側の図に示すような4ドット×4ドットの単位地紋画像データを作成すれば、上記図8の単位地紋作成(S729)で、この単位地紋画像データが配置指定マトリクスとして使用され、図21(b)の右側の図に示すように、128ドット×128ドットの単位地紋画像データが作成される。

【0102】この場合、図13の画面T85の描画入力画面の描画エリアが小さいために、上記の4ドット×4ドットの描画がしにくい場合には、例えば、16ドット×16ドットの表示画面で、図21(b)の左側の図を拡大したような、すなわち4ドット×4ドットを1つの画素ドットとして黒ベタ塗り領域として、16ドット×16ドットの単位地紋画像データを作成し、その後、それを4ドット×4ドットの画面に表示変更してから、選択キー30によって確定すれば良い。

【0103】そして、その後、単位地紋指定・作成処理を終了すると、この単位地紋画像データを配置して地紋印刷画像データが作成される(図8のS731)ので、その上に、例えば、「創作配置」の表記文字列印刷画像データを重ねて(図4のS9)、印刷する(同図のS10)ことにより、図21(c)に示すようなテープTを演出することができる。

【0104】上述したように、(図9の第2階層の)創作地紋のうち、(第3階層の)創作配置を指定して、(第4階層の)創作指定により、1種類の単位地紋(地模様)画像データを配置指定マトリクスとして選択または作成し、創作単位により、1種類の単位地紋画像データを単位地紋タイルとして選択または作成して、単位地紋タイルを配置指定マトリクスの画素ドットの配置に対応して配置することにより、変化に富んだ種々の新たな



単位地紋画像データを作成することができる。例えば、上記のように、ドットイメージで配置指定マトリクスを作成すれば、単位地紋タイルの配置は自由自在に設定できる。すなわち、任意の絵柄の単位地紋タイルを選び、配置指定マトリクスを使用して自由自在に配置指定をすれば、従来より格段に自由度の高い地紋の演出などができる。

【0105】次に、単位地紋指定・作成処理の創作地紋のうち、(図9の第3階層の)創作A型について説明する。この創作A型、後述の創作B型、および後述の創作C型では、1種類または複数種類の単位地紋画像データを、それぞれ1種類の単位地紋タイルとして選択または作成する。

【0106】この創作A型は、創作地紋の中の最も基本的なものであり、例えば、創作A型を、単位地紋指定・作成処理で指定し(図15の画面T81~T82対応の表を参照)、「外字」を選択して、単位地紋タイルとして、図22(a)の上側の図に示すように、色々な(5種を図示)32ドット×32ドットの単位地紋画像データを作成できる。これらは、図8の単位地紋作成(S729)で、単位地紋タイルとして使用され、そのまま単位地紋画像データとなる。ここでは、仮に、上記の5種の単位地紋画像データを、図示のように「名前01」~「名前05」に対応する単位地紋画像データとして説明する。

【0107】例えば、創作A型を指定して、上記の「名前01」の単位地紋画像データを作成した後、単位地紋指定・作成処理を終了すると、この単位地紋画像データを配置して地紋印刷画像データが作成される(図8のS731)。すなわち、地紋印刷画像データの一部として、64ドット×64ドットの領域を考えると、図22(a)の下側の図のように配置される。その上に、例えば、「海波」の表記文字列印刷画像データを重ねて(図4のS9)、印刷する(同図のS10)と、図23(a)に示すようなテープTを作成できる。同様に、図22(a)の「名前02」の単位地紋画像データを作成し、表記文字列として「菱形」を入力して印刷すると、図23(b)のテープTを作成できる。以下、同様に、図22(a)の「名前03」~「名前05」に対応して、それぞれ「菱網」、「雪」、および「点網」の表記文字列を入力して印刷すると、それぞれ図23(c)~(e)に示すようなテープTを作成できる。

【0108】次に、単位地紋指定・作成処理の創作地紋のうち、(図9の第3階層の)創作B型について説明する。この創作B型では、2種類の単位地紋画像データを、それぞれ1種類の単位地紋タイルとして選択または作成する。例えば、まず、創作B型を、単位地紋指定・作成処理の第3階層で指定し、第4階層で創作左側を選択して(図15の画面T81~T82に対応する図16の表を参照)、図22(b)の「●」に対応する(「名

前06」の)「★」の単位地紋画像データを選択または作成する。この場合、既製地紋として「★」の単位地紋画像データがないときには、「外字」を選択して描画入力し、あるときには、その既製地紋の単位地紋画像データを呼び出して選択・指定する。次に、同様に、第4階層で創作右側を選択して(同様に図16の表を参照)、図22(b)の「○」に対応する(「名前07」の)

「☆」の単位地紋画像データを選択または作成する。

【0109】これらの2種の単位地紋画像データは、図8の単位地紋作成(S729)で、単位地紋タイルとして使用され、それらを横に隣接配置した図22(b)の32ドット×64ドットの単位地紋画像データとなる。すなわち、上記2種の単位地紋画像データを選択または作成した後、単位地紋指定・作成処理を終了すると、この2種の単位地紋画像データを、例えば、地紋印刷画像データの64ドット×64ドットの領域に対して、図22(b)の下側の図のように配置して地紋印刷画像データが作成される(図8のS731)。その上に、例えば、「星」の表記文字列印刷画像データを重ねて(図4のS9)、印刷する(同図のS10)と、図24(a)に示すようなテープTを作成できる。

【0110】最後に、単位地紋指定・作成処理の創作地紋のうち、(図9の第3階層の)創作C型について説明する。この創作C型では、4種類の単位地紋画像データを、それぞれ1種類の単位地紋タイルとして選択または作成する。ここでは、図22(c)を参照して、同図の上側に図示の4種の単位地紋画像データを、仮に「名前08」~「名前11」に対応する単位地紋画像データとして説明する。

【0111】例えば、まず、創作C型を、単位地紋指定・作成処理の第3階層で指定し、第4階層で創作左上を選択して(図15の画面T81~T82に対応する図16の表を参照)、図22(c)の「●」に対応する「名前08」の「◆」(ダイヤ)の単位地紋画像データを選択または作成する。同様に、創作右上を選択して、「名前10」の三つ葉(クローバー)の単位地紋画像データを、創作左下を選択して、「名前09」のスペードの単位地紋画像データを、創作右下を選択して、「名前11」のハートの単位地紋画像データを選択または作成する。

【0112】これらの4種の単位地紋画像データは、図8の単位地紋作成(S729)で、単位地紋タイルとして使用され、それらをそれぞれ左上、右上、左下、および右下に配置した図22(c)の「名前13」の64ドット×64ドットの単位地紋画像データとなる。すなわち、上記4種の単位地紋画像データを選択または作成した後、単位地紋指定・作成処理を終了すると、この4種の単位地紋画像データを単位地紋タイルとして作成した64ドット×64ドットの単位地紋画像データを、例えば、地紋印刷画像データの64ドット×64ドットの領

域に1つずつ配置して地紋印刷画像データが作成される(図8のS731)。その上に、例えば、「カード」の表記文字列印刷画像データを重ねて(図4のS9)、印刷する(同図のS10)と、図24(b)に示すようなテーブルTを作成できる。

【0113】上述したように、(図9の第2階層の)創作地紋のうち、(第3階層の)創作B型または創作C型を指定し、その下位階層で(第4階層で)、複数種類の単位地紋(地模様)画像データを、単位地紋(地模様)10 タイルとして選択または作成することにより、それらの単位地紋タイルを組み合わせ、新たに別の単位地紋画像データを作成することができる。すなわち、種々の単位地紋画像データを組み合わせ、新たな別の単位地紋画像データを作成することが可能になり、変化に富んだ種々の地紋(地模様)印刷画像データを作成できる。したがって、このテーブル印刷装置1では、バラエティに富んだ地紋(地模様)印刷を行うことができる。

【0114】例えば、創作C型を指定して、32ドット×32ドットの4種類の単位地紋画像データを単位地紋15 タイルとして選択または作成することにより、図22(c)に示す「名前14」または「名前15」の64ドット×64ドットの単位地紋画像データなど、複雑な柄の単位地紋画像データを作成することができる。そして、図22(c)の「名前14」、「名前15」を利用して、例えば、それぞれ「桜」、「唐草」の表記文字列を入力して印刷すれば、それぞれ図24(c)および(d)に示すようなテーブルTを作成できる。

【0115】以上に説明したように、本発明の一実施形態に係る地模様印刷画像作成方法およびその装置では、単位地紋(地模様)画像データの複数種類を記憶しておくことにより、そのうちの1つを指定単位地紋画像データとして、任意に選択することができ、これにより、その指定単位地紋画像データから成る任意の地紋(地模様)を表現した地紋(地模様)印刷画像データを作成することができる。したがって、この方法および装置を適用したテーブル印刷装置1においては、任意の地紋を背景とした印刷を行うことができる。

【0116】なお、本発明は、上述した実施形態に限定されることなく、種々の態様で実施することができる。

【0117】例えば、上記の実施形態では、単位地模様10 画像データの作成・記憶方法として、いわゆる外字登録機能としてドットイメージの描画入力手段を用いて、任意の地模様を構成する単位地模様画像データを作成し、RAM60等に記憶する方法について、主に説明したが、この他、例えば、その印刷装置の製造時に、一般的に好まれる絵柄の標準の単位地模様画像データを、種々、作成して、ROM等に記憶しておいても良い。このようにすれば、それらを新たな単位地紋画像データの作成等に利用できて便利である。

【0118】また、図4の全体の処理フローでは、キー

入力があったときに、機能キー群の各機能キーの押下を順次、判別するようにしたが、各機能キーの押下によって個別の割込を発生させるようにして、各対応処理を割込処理によって行っても良い。これにより、他の機能キーの押下を判別する処理を省略でき、キー入力に対する応答性が良くなる。

【0119】また、前述した創作拡大では、創作小柄のときに、1ドット×1ドットに対応して2ドット×2ドットの拡大画素ドットを配置し、創作大柄のときに、410 ドット×4ドットの拡大画素ドットを配置するようにしたが、これら以外の拡大画素ドットを採用しても良い。例えば、拡大画素ドットのサイズとしては、3ドット×3ドット、3ドット×2ドット、4ドット×5ドット、または16ドット×16ドットなど種々、考えられ、また、それらの拡大画素ドット中の画素ドットの配置も、必要に応じて任意に設定すれば良い。

【0120】また、これらの場合、創作拡大の(第4階層の)メニューに、例えば、創作中柄、創作超大柄などの適当な名称の選択枝を追加するようにすれば、前述の15 創作小柄や創作大柄と同様に選択できる。また、例えば、2×2ドットの4個のドットを全て画素ドットとした拡大画素ドットなどを選択できるようにして、大きさだけを、例えば、元の単位地紋タイルの4倍に、拡大した新たな単位地模様画像データを作成できるようにしても良い。

【0121】また、前述した創作配置では、配置指定マトリクスおよび単位地模様(地紋)タイルの両方を、それぞれ創作指定および創作単位のメニューを選択した上で指定したが、いずれか一方を指定したときには、自動的に、他方の指定(選択)画面に移るようにしても良い。また、一方のみを指定したときには、他方の単位地10 模様画像データとして、前回指定のものを選択するようにしても良いし、最後にアクセスした既製地模様(地紋)画像データを選択するようにしたり、またはデフォルトで、例えば、「名前01」の既製地模様画像データを選択するように、設定することもできる。

【0122】また、前述の例では、ドットイメージで配置指定マトリクスを作成したが、既製地模様の単位地模様画像データを選択したり、それを変更して作成しても15 良いことは言うまでもなく、この場合、例えば、配置指定マトリクスとして複雑な柄の単位地模様画像データを選択すれば、その複雑な柄に従って単位地模様タイルを配置したさらに複雑な単位地模様画像データを作成できる。

【0123】また、前述した創作B型では、2種類の単位地模様(地紋)画像データを横に配置して、新たな単位地模様画像データを作成するようにしたが、縦に配置しても良く、また、それらを選択できるようにしても良い。

【0124】また、前述の創作B型または創作C型で

は、必要とする2種または4種の単位地模様画像データを、それぞれを指定するメニューを選択した上で、選択または作成し、その後、印刷を行うようにしたが、創作配置の場合と同様に、いずれかの指定がなかったときに、前回指定のもの、最後にアクセスした既製地模様の単位地模様画像データ、またはデフォルトの単位地模様画像データを選択するようにしても良いし、自動的に他の選択・指定画面に移るようにしても良い。

【0125】その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、細部の構成を任意に変更することが可能である。

【0126】

【発明の効果】以上のように、本発明の地模様印刷画像作成方法およびその装置では、ユーザーからの任意の絵柄をより自由に配置した地模様印刷画像データを作成することができる、などの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る地模様印刷画像作成方法およびその装置を適用したテーブ印刷装置の外観斜視図である。

【図2】図1のテーブ印刷装置の、蓋を開けた状態の斜視図である。

【図3】図1のテーブ印刷装置の制御系を示す概略ブロック図である。

【図4】図1のテーブ印刷装置の制御全体の概略処理を示すフローチャートである。

【図5】図4の記号・外字入力処理の外字登録時の処理を説明するための表示画面の一例を示す図である。

【図6】図4の記号・外字入力処理の外字呼出時の処理を説明するための表示画面の一例を示す図である。

【図7】図4の書式選択・設定処理のフローチャートである。

【図8】図7の地紋（地模様）印刷画像作成処理のフローチャートである。

【図9】図7の書式選択・指定処理のメニューを示す図である。

【図10】図9の第1階層の地紋印刷のうち第2階層で文字地紋を指定したときの、図7の書式選択・指定処理中の単位地紋指定・作成処理を説明するための表示画面の一例を示す図である。

【図11】図10に続く処理を説明するための、図10と同様の図である。

【図12】図10～図11の処理後の地紋（地模様）印刷の一例を示す図である。

【図13】創作地紋を指定したときの、図10と同様の図である。

【図14】図13に続く処理を説明するための、図10と同様の図である。

【図15】創作地紋の各種類毎の、図14の画面T81～T83相当の画面を示す図である。

【図16】図15に続く、図15と同様の図である。

【図17】創作地紋のうち、創作小柄を指定したときの、単位地紋画像データの作成方法を説明するための図である。

【図18】創作地紋のうち、創作大柄を指定したときの、単位地紋画像データの作成方法を説明するための図である。

【図19】図17の創作小柄、図18の創作大柄を指定したときの、単位地紋タイルの一例を示す図である。

【図20】図18の単位地紋タイルのときの地紋（地模様）印刷の一例を示す図である。

【図21】創作地紋のうち、創作配置を指定したときの、単位地紋画像データの作成方法を説明するための図、およびその地紋（地模様）印刷の一例を示す図である。

【図22】創作地紋のうち、(a)は創作A型、(b)は創作B型、および(c)は創作C型を指定したときの、単位地紋画像データの作成方法を説明するための図である。

【図23】創作A型の図22(a)の単位地紋画像データのときの、地紋（地模様）印刷の一例を示す図である。

【図24】(a)は、創作B型の図22(b)の、(b)～(d)は、創作C型の図22(c)の単位地紋画像データのときの、地紋（地模様）印刷の一例を示す図である。

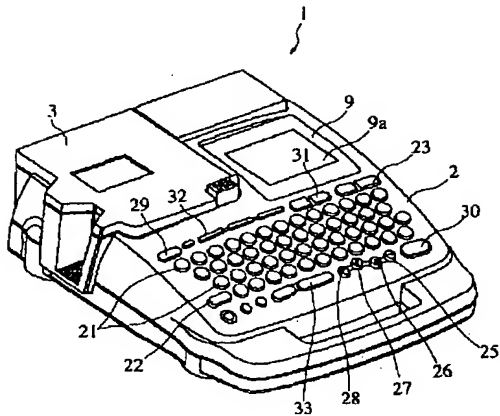
【図25】従来の地紋（地模様）印刷の一例を示す図である。

【符号の説明】

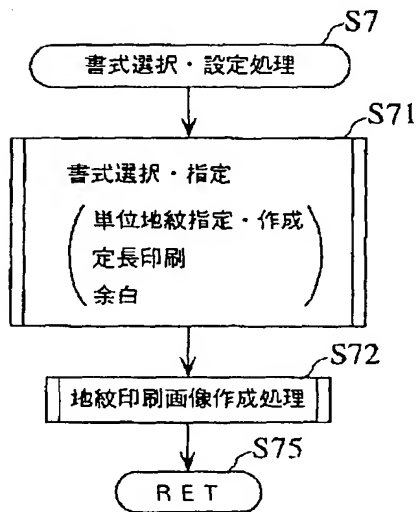
- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1           | テーブ印刷装置       |
| 2           | キーボード         |
| 3           | 蓋             |
| 4           | テーブカートリッジ     |
| 6           | サーマルヘッド（印刷手段） |
| 9           | 液晶表示器         |
| 21          | 文字キー群         |
| 22          | シフトキー         |
| 23          | 削除キー          |
| 24          | ファイル・フォームキー   |
| 25、26、27、28 | カーソル移動キー      |
| 29          | 印刷キー          |
| 30          | 選択キー          |
| 31          | 記号キー          |
| 32          | 書式キー          |
| 33          | 変換キー          |
| 40          | CPU           |
| 50          | ROM           |
| 51          | プログラムメモリ領域    |
| 60          | RAM           |
| 61          | テキストメモリ       |
| 62          | 表示画像データメモリ    |

- 33  
 63 レジスタ群  
 64 作業領域  
 70 キャラクタジェネレータROM

【図1】

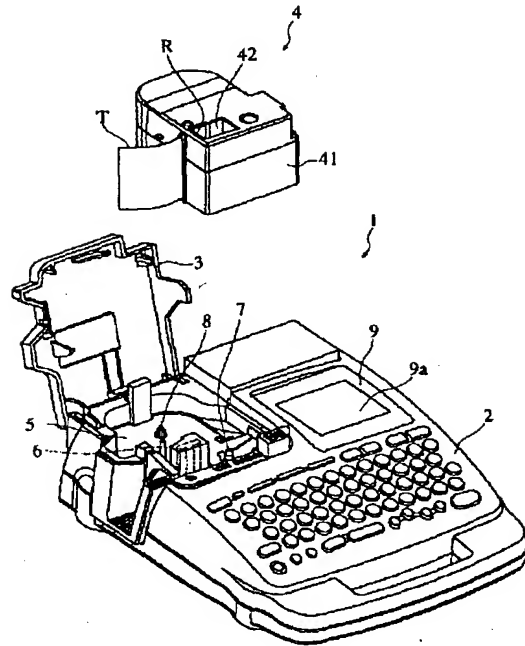


【図7】



- 34  
 80 制御回路  
 R インクリボン  
 T テープ (記録媒体)

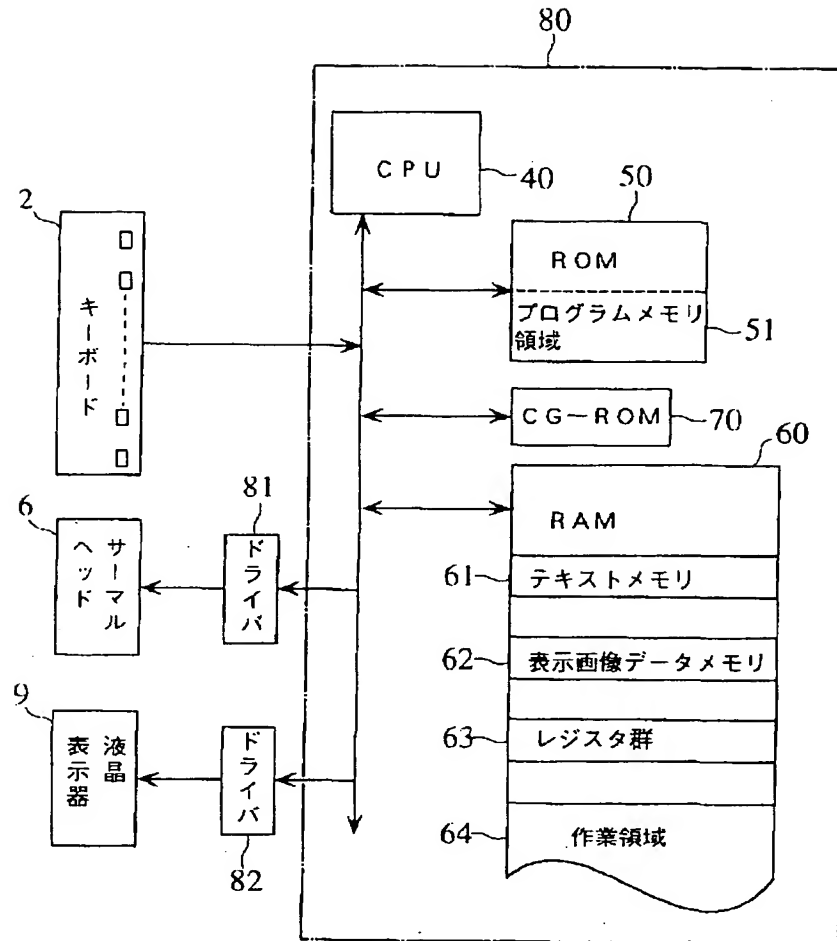
【図2】



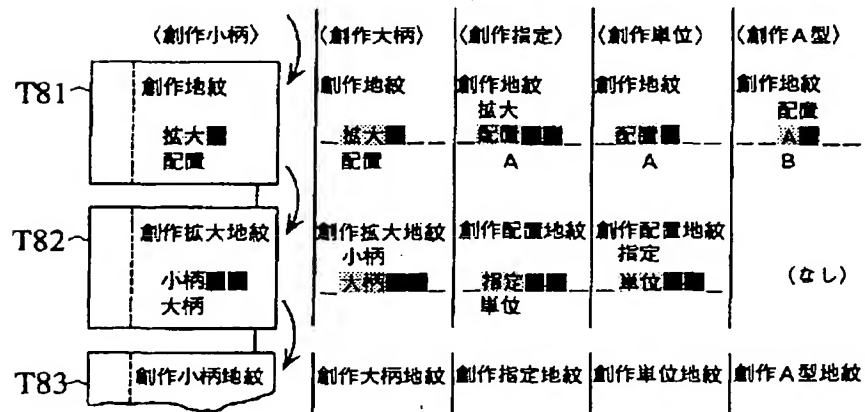
【図9】

階層	第1階層	第2階層	第3階層	第4階層	第5階層
画面	文章書式	第1階層で選択	第2階層で選択	第3階層で選択	第4階層で選択
選択肢	地紋印刷	なし00 名前01 名前09 名前10 文字地紋 制作	(なし)	(特別な入力画面へ)	名前01 名前10 外字 文字
		拡大 縮小 配置 A B C	小柄 大柄 横定 単位 (なし) 右 右 右上 左上 右下		
	定長印刷	しない A4ファイル B5ファイル 5.25FD 3.5FD	印刷前寄せ 印刷中寄せ 印刷部付け 後寄せ		
	余白	多 少なめ	自動少なめ ふつう	自動多め 多め	標準 少
	終わり?				

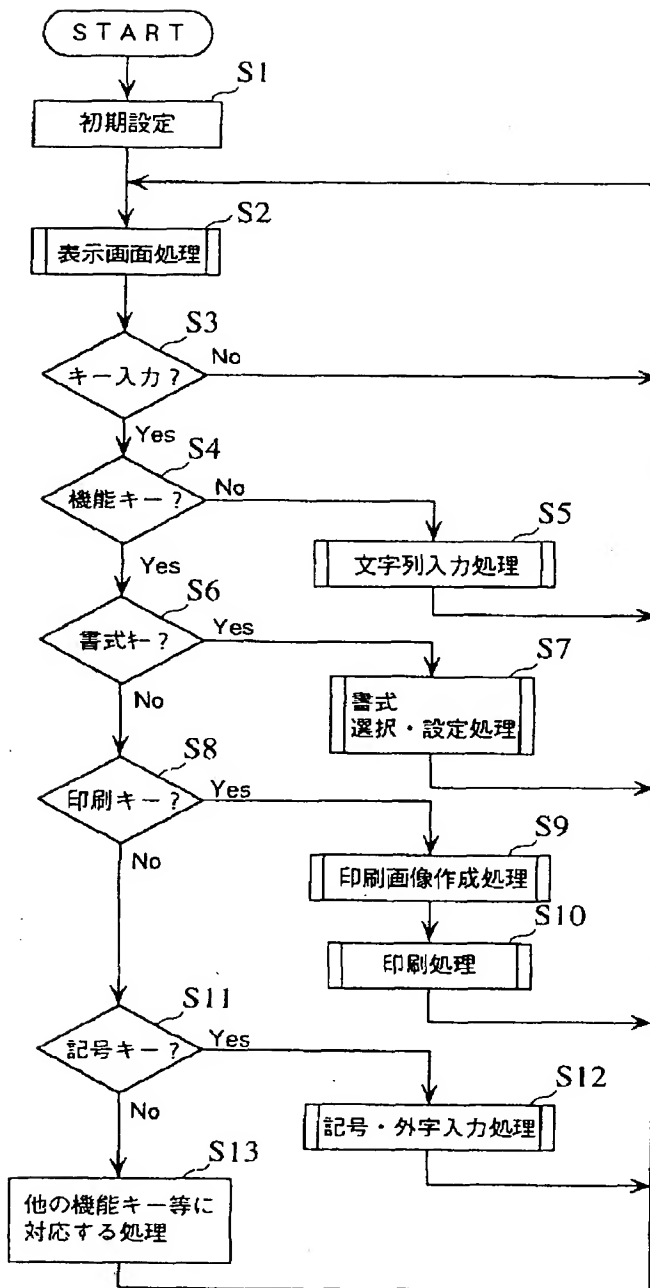
【図3】



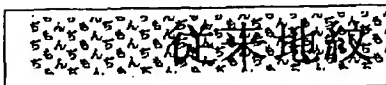
【図15】



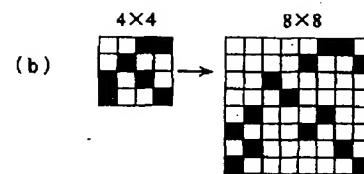
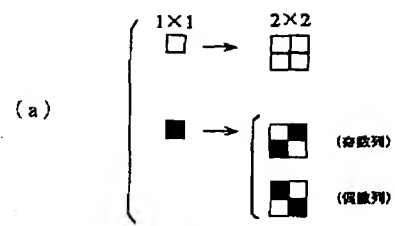
【図4】



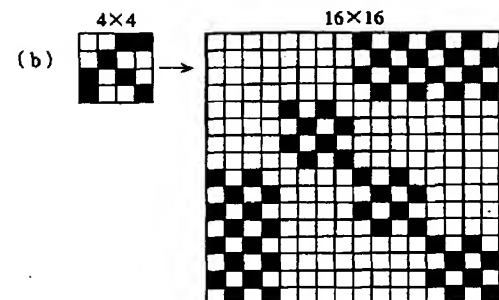
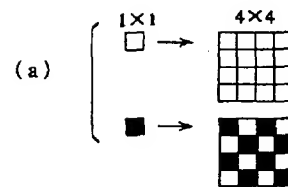
【図25】



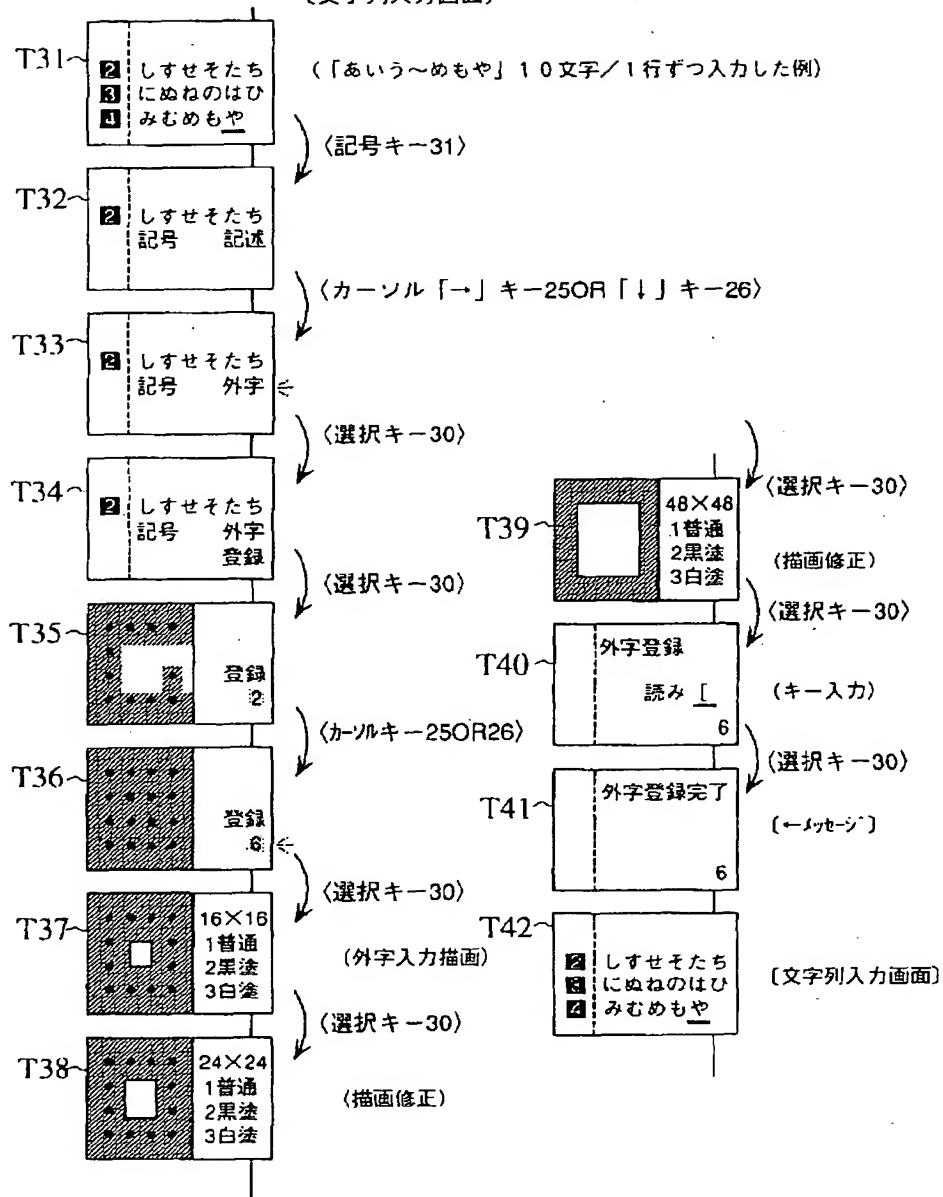
【図17】



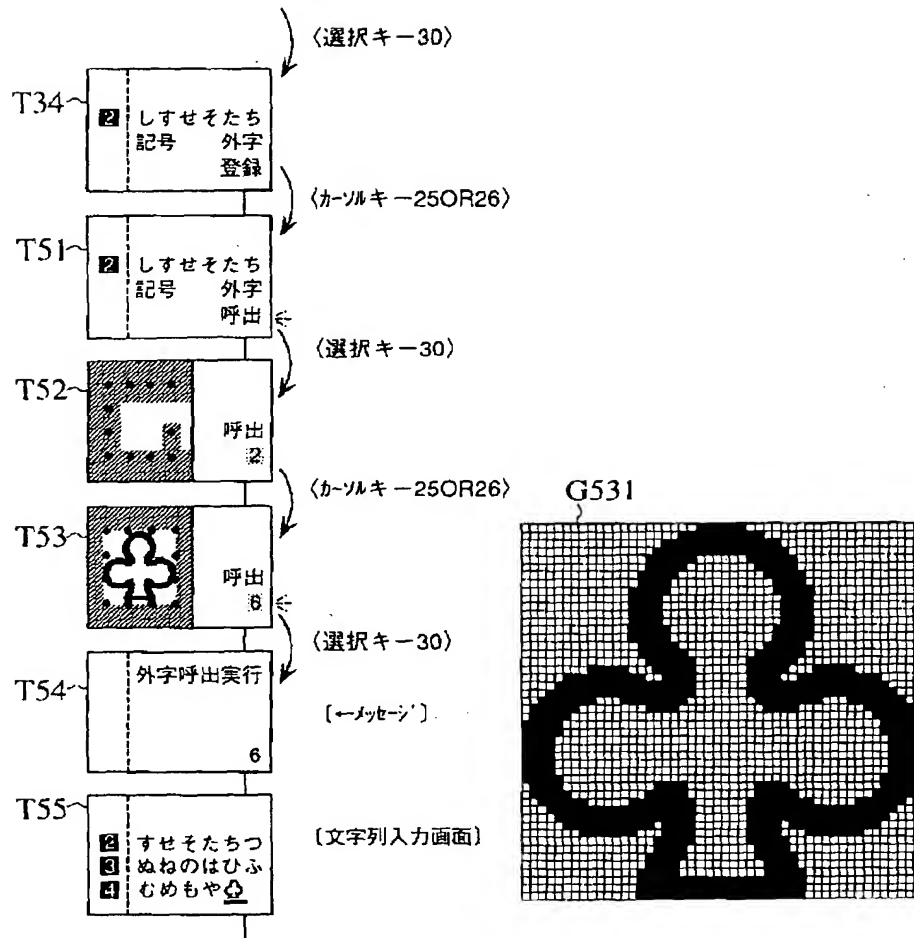
【図18】



〔文字列入力画面〕



【図6】

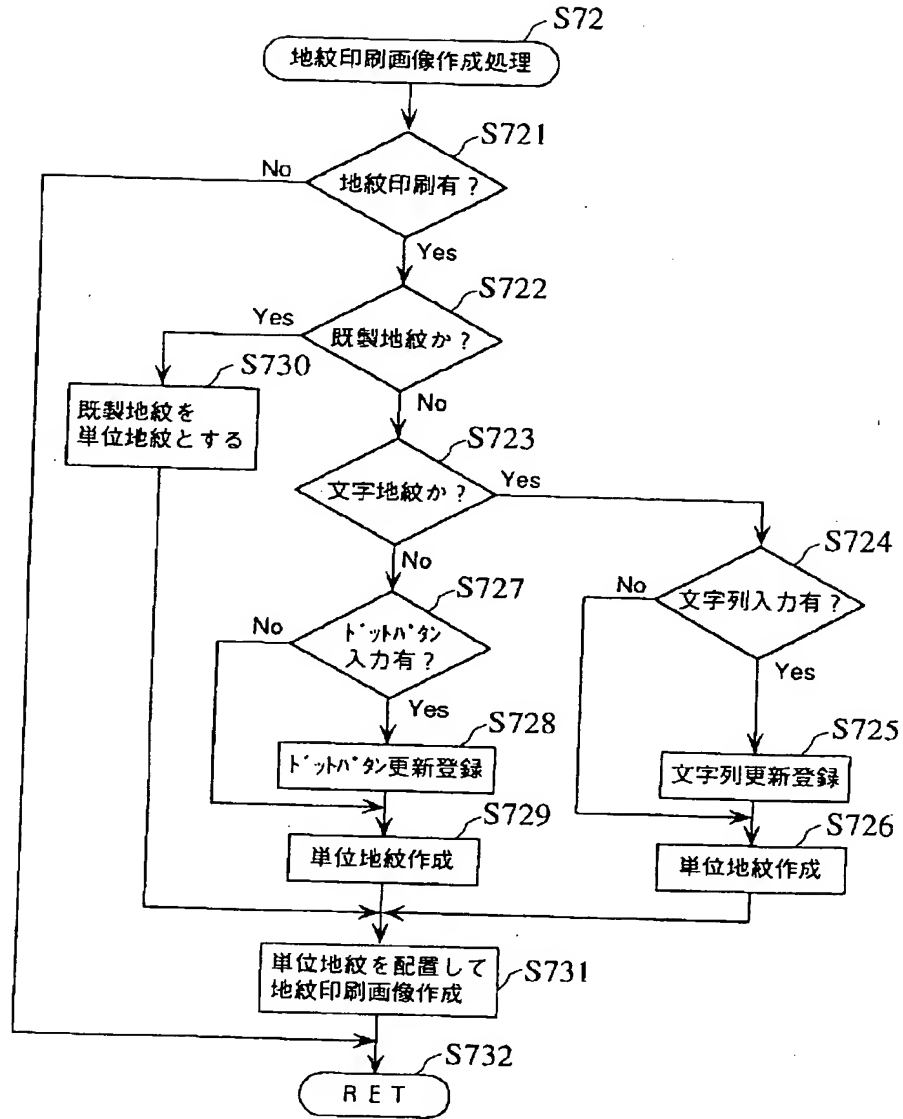


【図16】



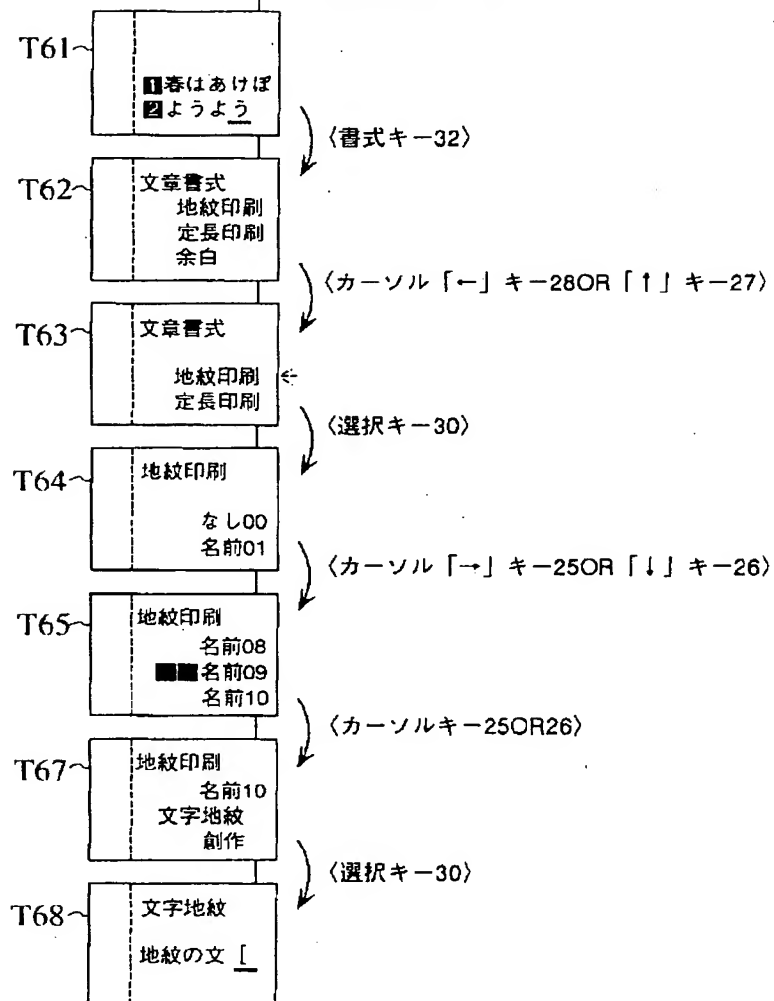


【図8】

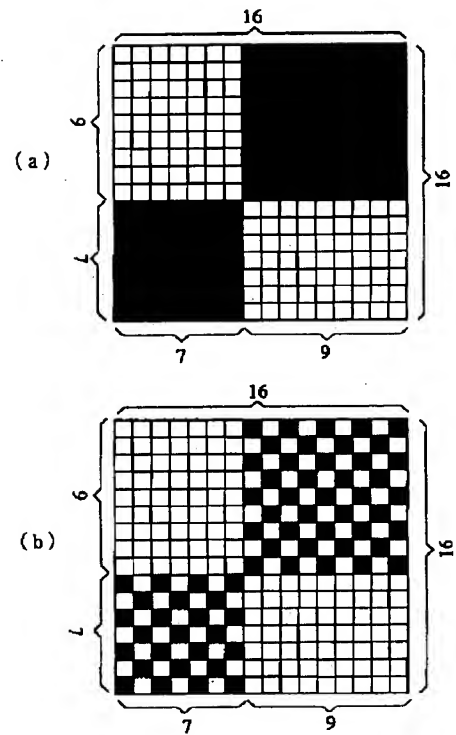


【図10】

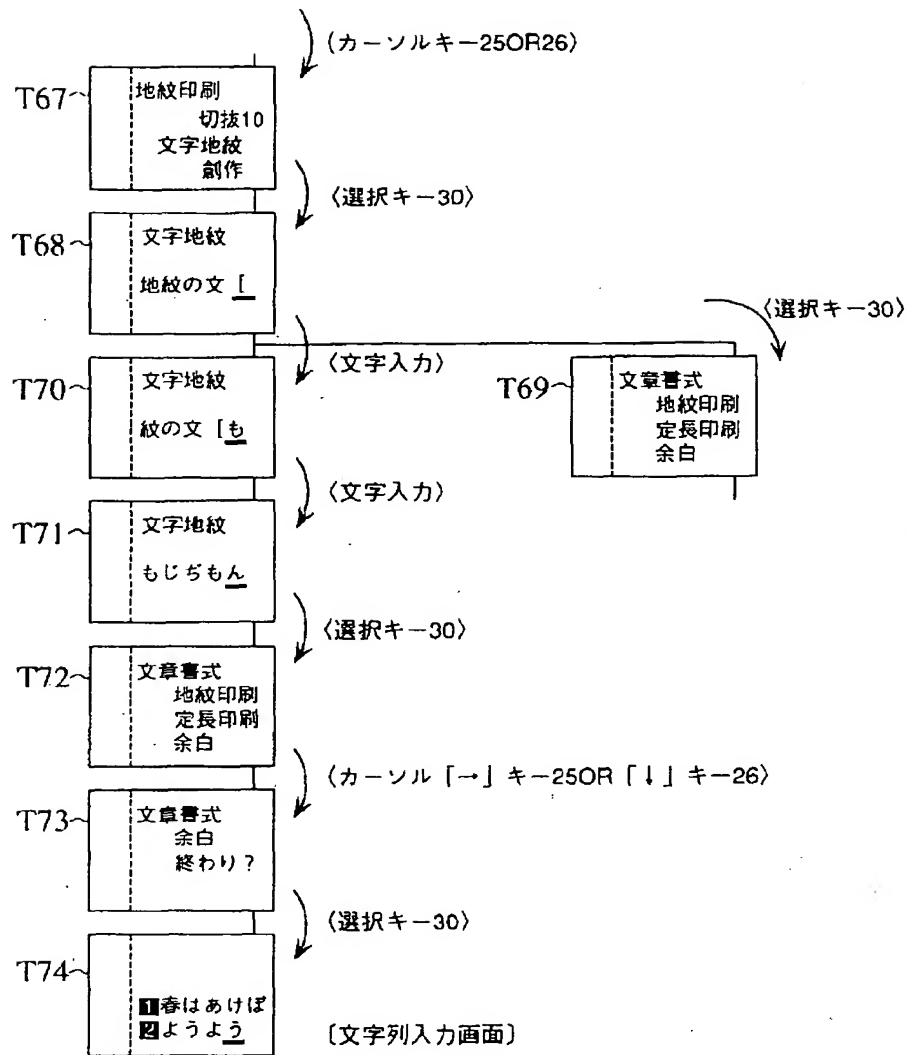
【文字列入力画面】



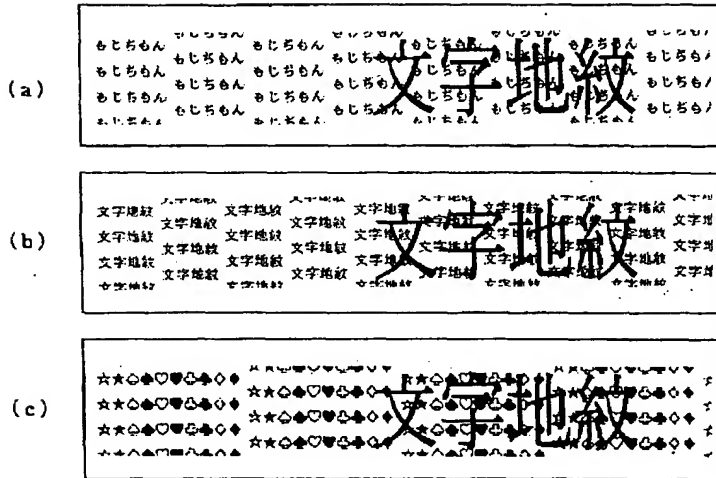
【図19】



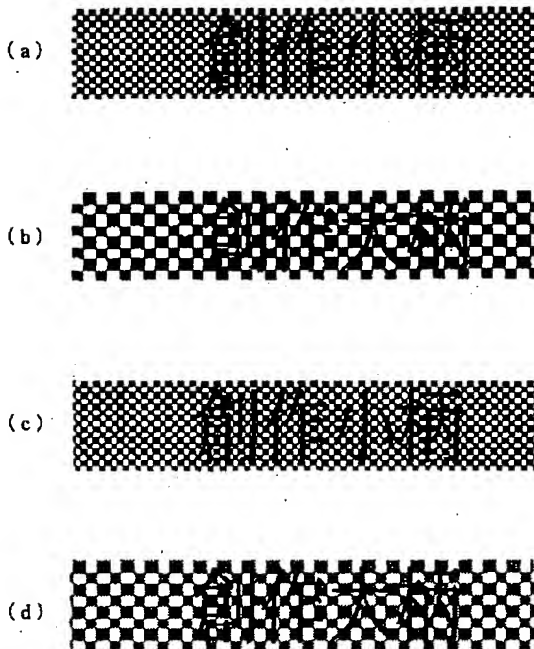
【図11】



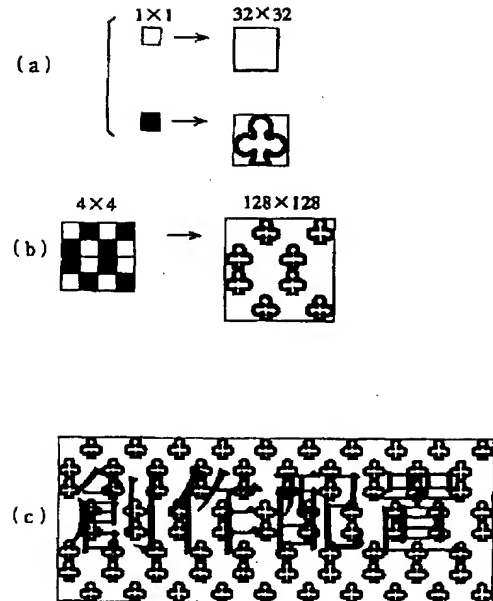
【図12】



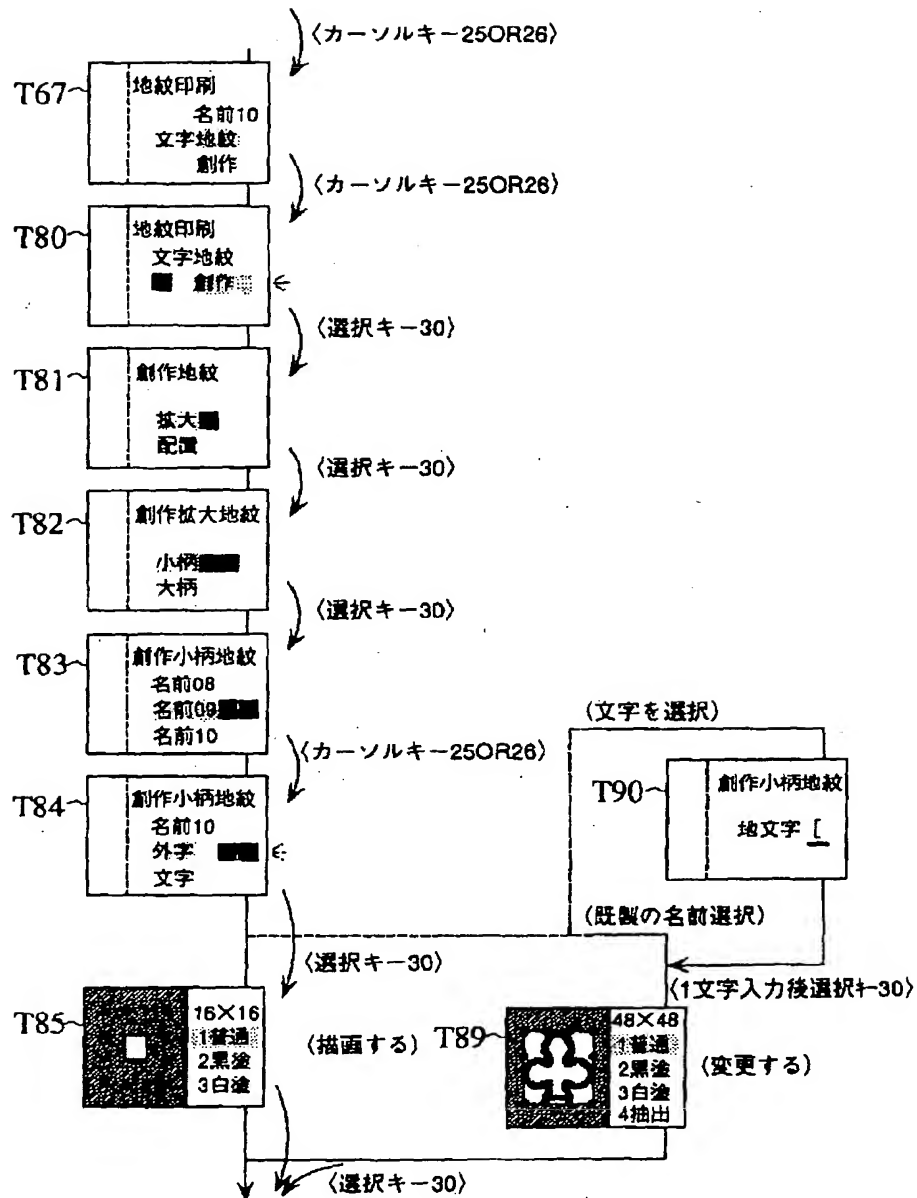
【図20】



【図21】

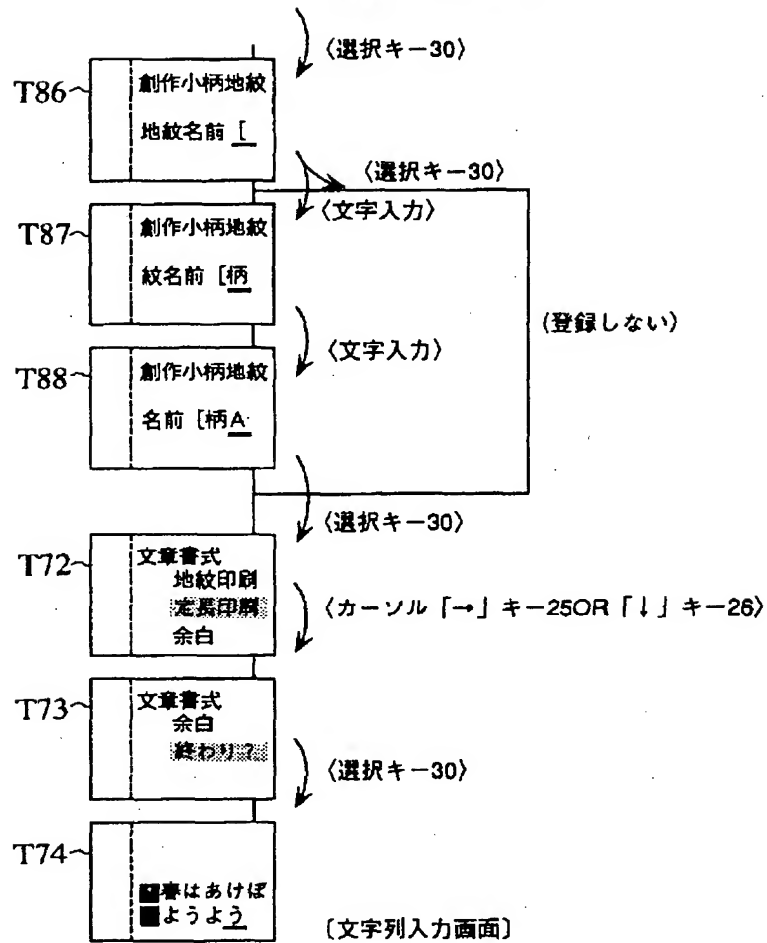


【図13】

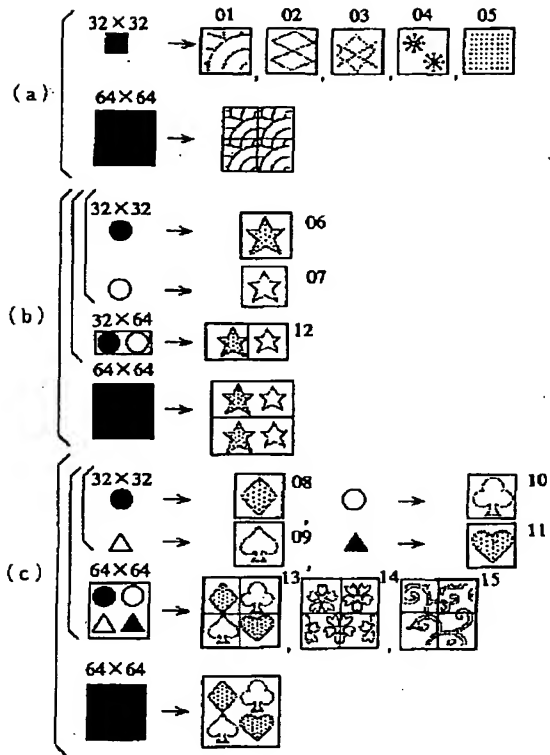


【図14】

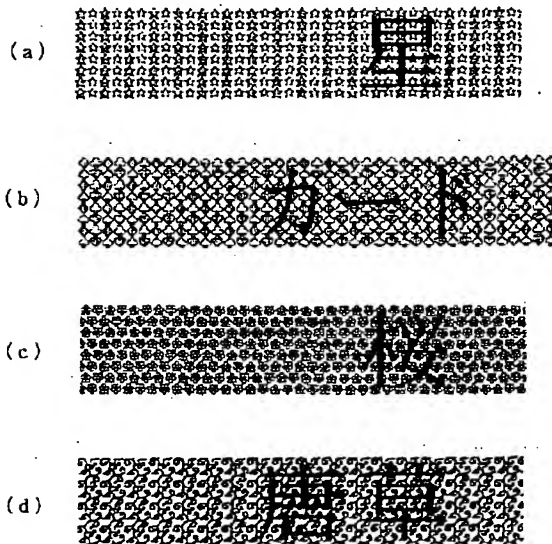
(描画) OR (変更)



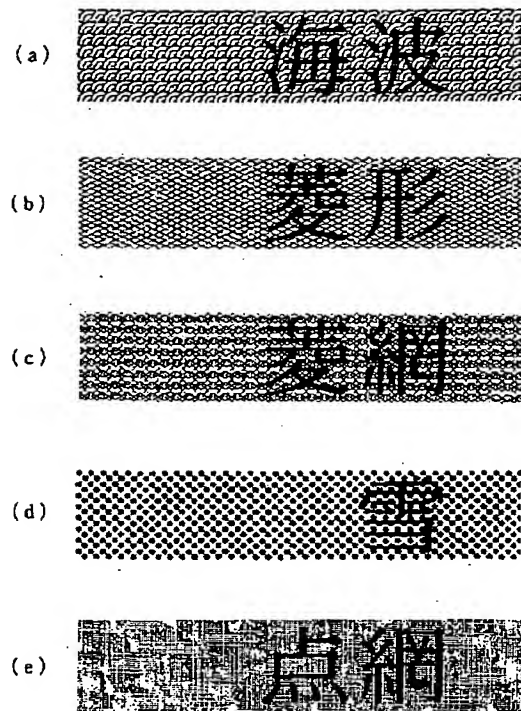
【図22】



【図24】



【図23】



フロントページの続き

(72)発明者 渡邊 健二  
東京都千代田区東神田 2 丁目 10 番 18 号 株  
式会社キングジム内  
(72)発明者 亀田 登信  
東京都千代田区東神田 2 丁目 10 番 18 号 株  
式会社キングジム内

(72)発明者 新村 朋之  
東京都千代田区東神田 2 丁目 10 番 18 号 株  
式会社キングジム内  
(72)発明者 会田 智恵子  
東京都千代田区東神田 2 丁目 10 番 18 号 株  
式会社キングジム内